SCHIFFBAU

Zeitschrift für die gesamte Industrie
auf schiffbautechnischen und verwandten Gebieten
Mit Beiträgen der Schiffbau-Abteilung der Königl. Versuchsanstalt
für Wasserbau und Schiffbau, Berlin
Haupt-Schriftleiter: Geheimer Regierungsrat Professor Oswald Flamm
Königl. Technische Hochschule Charlottenburg
Geschäftsstelle: Berlin SW 68, Neuenburger Straße 8
Fernsprecher: Amt Moritzplatz 12396—12399 — Postscheck-Konto: Berlin 2581

INHALT:

***Deutsche Unterseeboote für Küstengewässer (B-Klasse).** Von Marine-Baurat Friedrich Schürer 485
Vereinfachungen für schiffbauliche Flächen- und Schwerpunktsrechnungen. Von Oberingenieur H. Schultz, Hamburg 495
Mitteilungen aus Kriegsmarinen 497
Patentbericht 502
Nachrichten aus der Schiffbau-Industrie 504
Nachrichten über Schiffe 504
Nachrichten von den Werften 506
Nachrichten aus der übrigen Industrie 507
Nachrichten über Schiffahrt 508
Werfteinrichtungen und Werftbetrieb 510
Soziale Fragen 512
Verschiedenes 513
Nachrichten aus Handel und Industrie 514
Zeitschriftenschau 515

Die mit * versehenen Aufsätze enthalten Abbildungen

XX. Jahrg. Nr. 18 — Berlin, 25. Juni 1919 — XX. Jahrg. Nr. 18



SCHIFFBAU

Zeitschrift für die gesamte Industrie auf schiffbautechnischen und verwandten Gebieten

Mit Beiträgen der Schiffbau-Abteilung der Königlichen Versuchsanstalt für Wasserbau und Schiffbau, Berlin

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen, Postanstalten, den Verlag und außerdem

AMSTERDAM (Damrak 88), Meulenhoff & Co.;
ANTWERPEN (69 Place de Meir), O. Forst;
CHRISTIANIA (Carl Johans Gade 41–43), Cammermeyer's Boghandel;
KOPENHAGEN (K., Kjöbmagergade 8), G. Chr. Ursin's Nachf.;
STOCKHOLM (Drottninggatan 73), C. Henrik Lindståhl;
ZÜRICH (Peterhofstatt 10), Beer & Co.

Bezugspreis

im Jahr 24 Hefte für Deutschland und Oesterr.-Ungarn Mk. 20.–
Vierteljährlich bezogen jedes Vierteljahr Mk. 5.–
:: Für das Ausland Mk. 24.– jährlich ::
Erscheint jährlich 24 mal am 2. und 4. Mittwoch jeden Monats.

Anzeigen

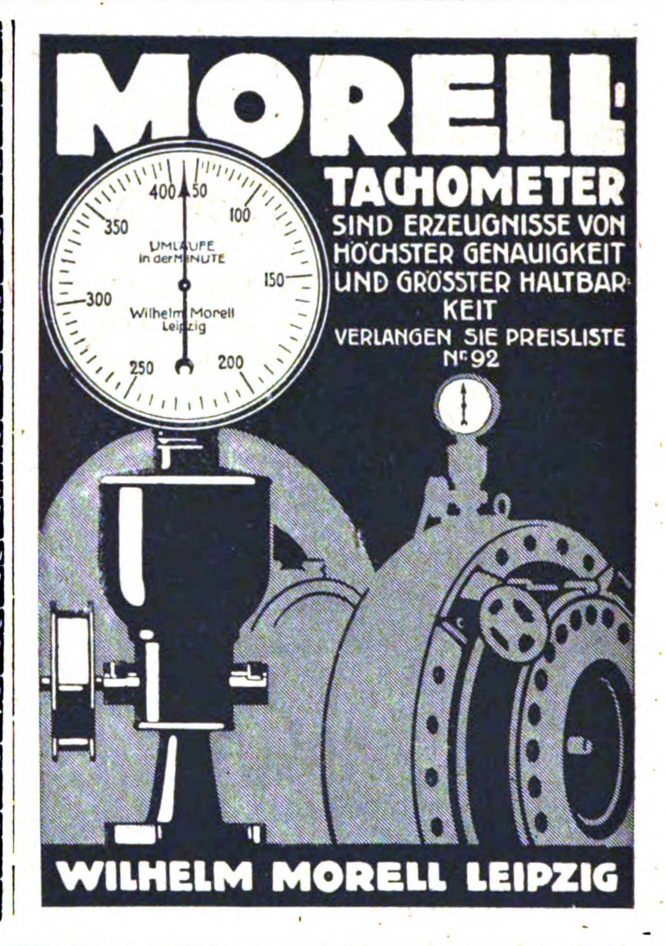
werden mit 75 Pfg. für die viergespaltene Nonpareillezeile, auf dem Umschlage mit 1 Mk. berechnet. Bei Wiederholungen wird entsprechender Rabatt gewährt. Beilagen nach Uebereinkunft. Erfüllungsort: **Berlin.**



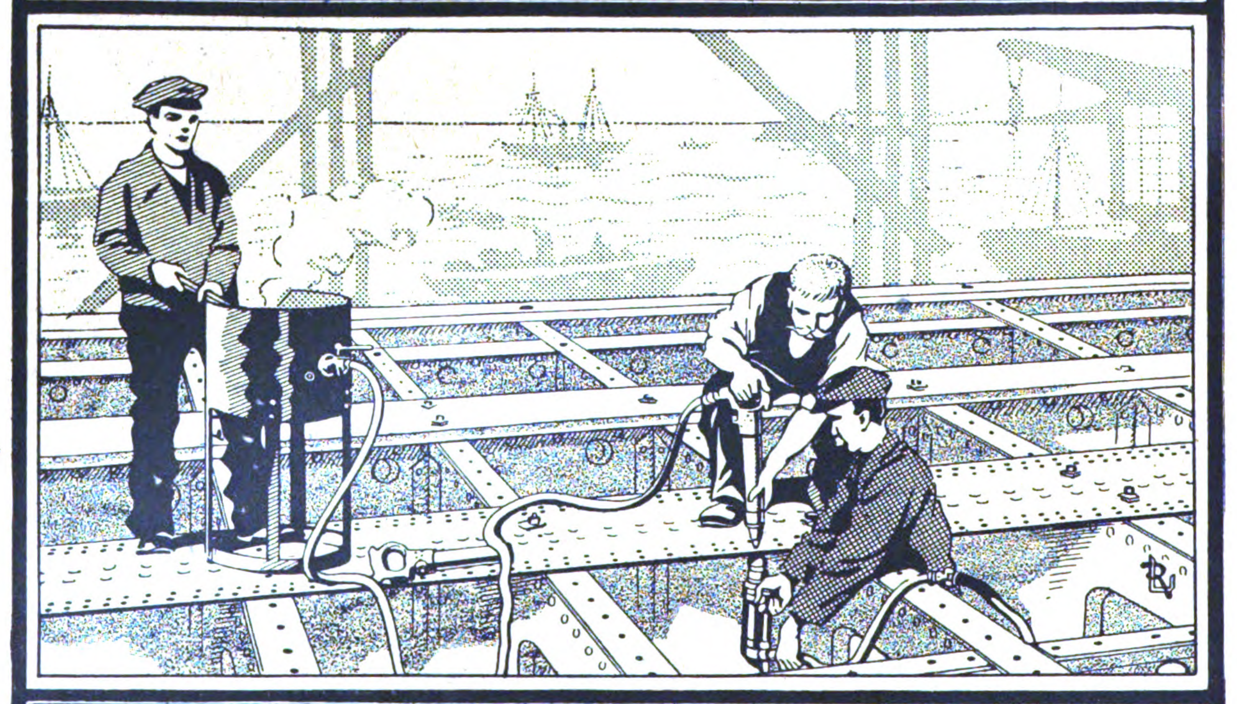
GÜNTHER WAGNER
HANNOVER WIEN
Pelikan Tuschen


KLINGELHÖFFER
WERFT
MASCHINEN
PLATTENBIEGEWALZE
FÜR DIE IM SCHIFFBAU VORKOMMEN-
-DEN GRÖßTEN ABMESSUNGEN
VERKAUFSGEMEINSCHAFT DER
KLINGELHÖFFER-DEFRIESWERKE G.M.B.H.
BERLIN N.W.7
UNTER DEN LINDEN 36
DÜSSELDORF
DRAHT-ANSCHRIFT:
„DEFRIESWERKE"
WIEN I
SINGERSTR. 27


Werkzeugmaschinen - Fabrik
„Union"
Chemnitz i.S.
BIS 80 MM. BOHR-SPINDELSTÄRKE IN ZWEI AUSFÜHRUNGSARTEN.
UNION
Bohrwerke
Karl Wetzel,
Maschinenfabrik
u. Eisengiesserei
Gera, Reuss.
VON 90 MM. BOHR-SPINDELSTÄRKE AUFWÄRTS IN ZWEI AUSFÜHRUNGSARTEN.
WETZEL

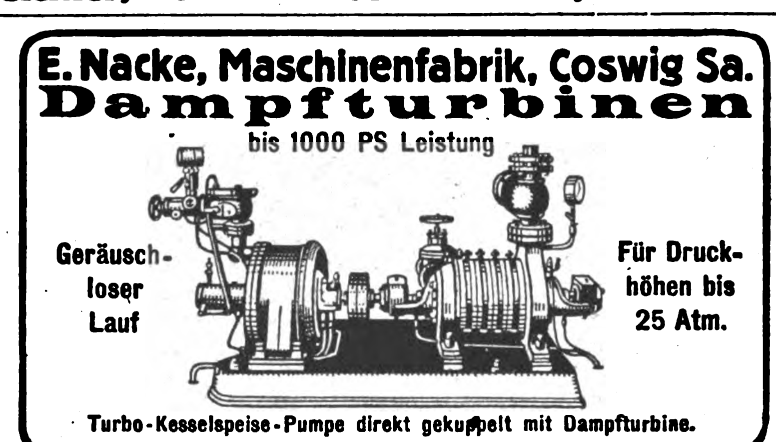


MORELL
TACHOMETER
SIND ERZEUGNISSE VON HÖCHSTER GENAUIGKEIT UND GRÖSSTER HALTBARKEIT
VERLANGEN SIE PREISLISTE Nr. 92
UMLÄUFE in der MINUTE
Wilhelm Morell Leipzig
WILHELM MORELL LEIPZIG



Pressluft-Werkzeuge
Frölich & Klüpfel — Unter-Barmen

Eisenbeton-Schiffbau A. G. Hamburg 5
Langereihe 29 (Handelshof)
Leichter, Motorfrachtschiffe usw. in jeder Form und Größe. In kurzer Zeit lieferbar.





Angebote und Gesuche

Für die Herstellung von Schiffshilfsmaschinen wird ein

Spezial-Ingenieur

mit umfangr. Erfahrungen, besonders f. Winden u. Spills

gesucht

Evtl. kommt auch beratender Ingenieur in Frage. Angebote mit ausführlicher genauer Angabe der bisherigen Tätigkeit, Zeugnissen, Gehaltsansprüchen unter **E. V. 285** an die **„ALA", Essen, Selmastraße 18.**

Mehrere Ingenieure
für Schiffsmaschinenbau

mit guten Erfahrungen im Bau von kleineren und mittleren Seeschiffsmaschinen u. Rohrplanbau zu sofortigem Antritt von größerer Werft gesucht. Nur flotte Konstrukteure u. Herren mit mehrjähriger Konstruktionspraxis, die an selbständiges Arbeiten gewöhnt sind, wollen sich melden. Offerten mit Lebenslauf, Bild, Referenzen u. Gehaltsansprüchen erb. unt. **E. W. 2845** an die Geschäftsstelle der Zeitschrift „Schiffbau".

2 Dampfschiffsmaschinen

in gutem Zustande, erbaut 1911, à 42 PS, 11 A., mit Einspritzkonsator, Hochdruck 145 mm, Niederdruck 255 mm, einschl. Kupferrohre, Welle, Schraube usw. sofort zu verkaufen. — Nähere Auskunft erteilt **Cl. Rohwer,** Altenholz b. Holtenau-Kiel.

Spezialfabrik für Schiffshilfsmaschinen
sucht
einen bei Schiffswerften bestens eingeführten
Vertreter

Es wird um Angebot nur von solchen Herren ersucht, die durch erstklassige Referenzen ihre Leistungsfähigkeit nachweisen können. Angebote unter **E. W. 286** an die **„ALA" Essen, Selmastraße 18.**

Ingenieurbureau
für **Schiffsmaschinen** übernimmt Konstruktionsaufträge und Anfertigung von Werkstattszeichnungen. **Spezialabteilung: Schiffshilfsmaschinen.** Gefl. Anfr. unt. **E. J. 409** an die Geschäftsstelle des „Schiffbau" erbeten.

2 Schiffbauingenieure

mit langjähriger Erfahrung im Schiffbau und den besten Beziehungen zu den Werften und Reedereien übernehmen Vertretungen für Kiel, Flensburg, Lübeck und den umliegenden Gebieten. Offerten erbeten unter **E. J. 154** an die Zeitschrift „Schiffbau"

Große Handelsschiffswerft Norddeutschlands sucht einen

Schiffbau-Betriebsingenieur

für ihre Abteilung Ausrüstung. Nur solche Herren wollen sich melden, die mit Erfolg auf diesem Gebiete tätig waren. Bewerbungen mit Angaben über bisherige Tätigkeit, Gehaltsanspr. usw. unt. E. L. 1259 an d. Geschäftsst. d. Bl. erb.

Suche zur Ausbeutung meiner
Torf-Läger
10–15 Bagger
(betriebssicher)
Ferner:
1 Schleppdampfer
60—65 cm Tiefgang

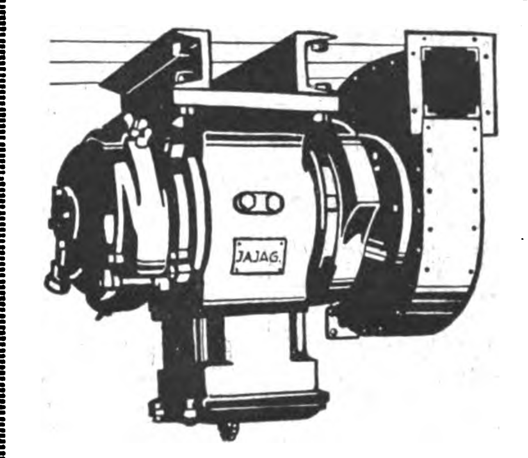
Ausführliche Angebote in Bagger u. Schleppdampfer erbittet **Richard Ernst, Berlin W 57,** Bülowstr. 43

„Jajag“-Turbinen-Gebläse

für

Handels- und Kriegsschiffe.

Geräuschloser Lauf. :: Geringes Gewicht





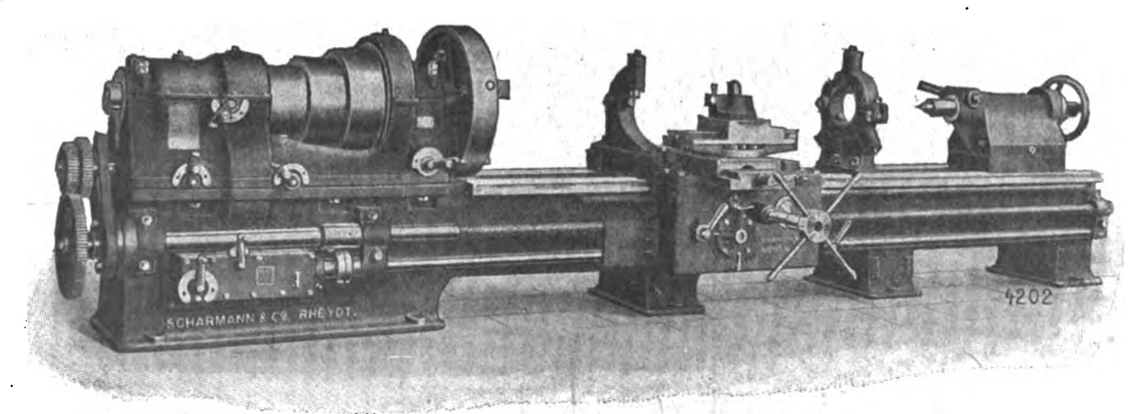
Unübertroffen in Konstruktion und Wirkungsgrad.

Kleine Abmessungen.
Schnelle Lieferung.

J. A. John A.-G., Erfurt-Ilversgehofen 175.

Scharmann & Co., Rheydt

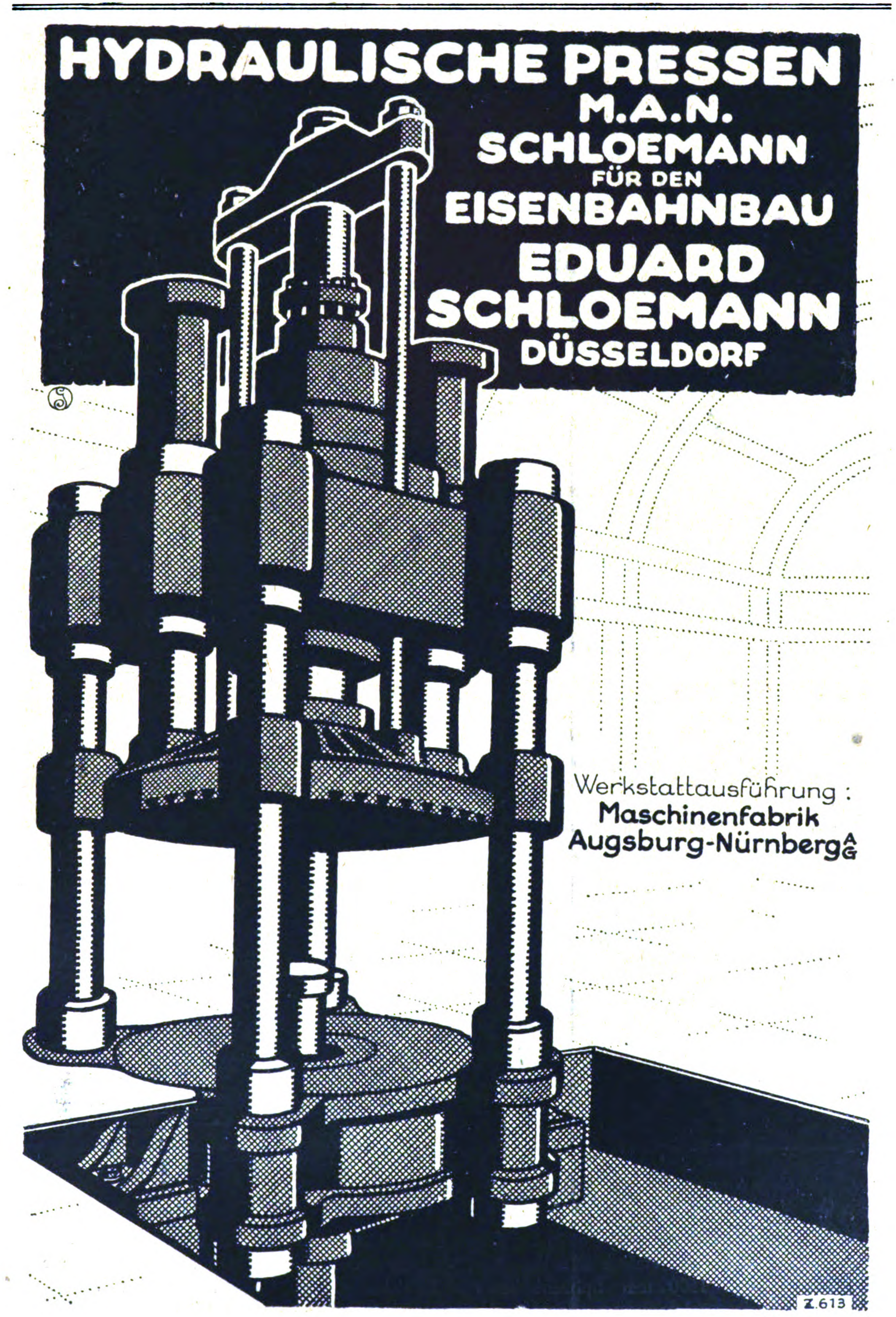
Gegr. 1884 **Werkzeugmaschinenfabrik** Gegr. 1884

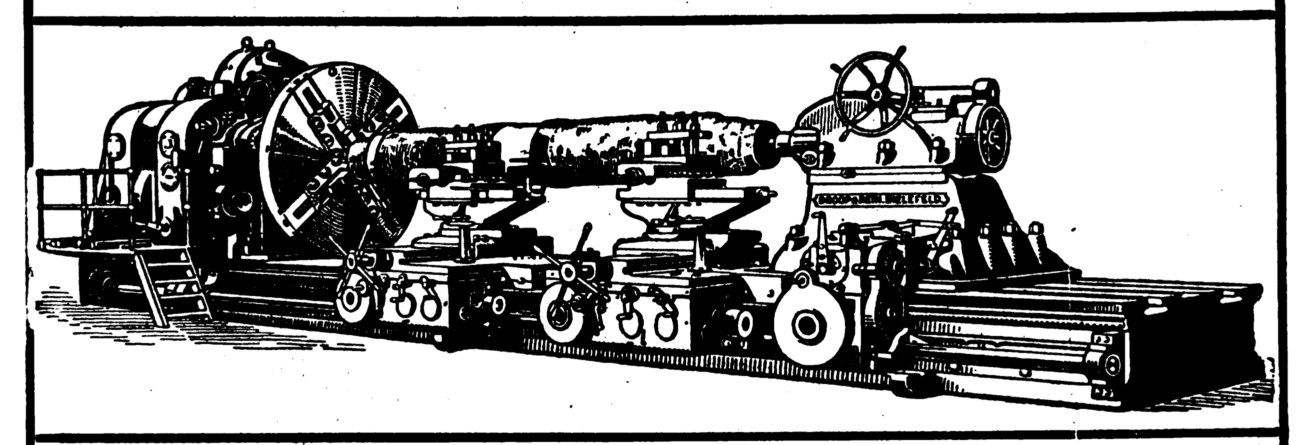


Schwere Schruppdrehbänke

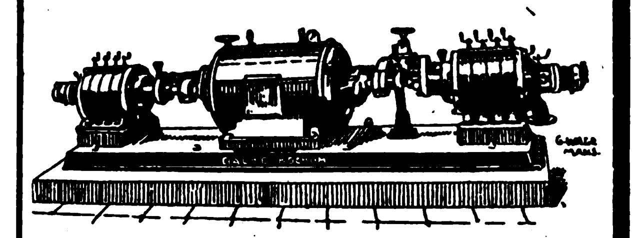
von 300, 350 und 400 mm Spitzenhöhe.

Senkrechte und wagerechte Fräsmaschinen usw.

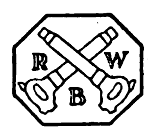

HYDRAULISCHE PRESSEN
M.A.N.
SCHLOEMANN
FÜR DEN
EISENBAHNBAU
EDUARD
SCHLOEMANN
DÜSSELDORF
Werkstattausführung :
Maschinenfabrik
Augsburg-Nürnberg A G
Z.613


DROOP & REIN BIELEFELD


RABOMA
Schiffplatten-
Bohrmaschinen
Raboma
Maschinenfabrik
Hermann Schoening
Berlin-Borsigwalde U/3




Maschinenfabrik
Rheinwerk
G.m.b.H.
Barmen-R.

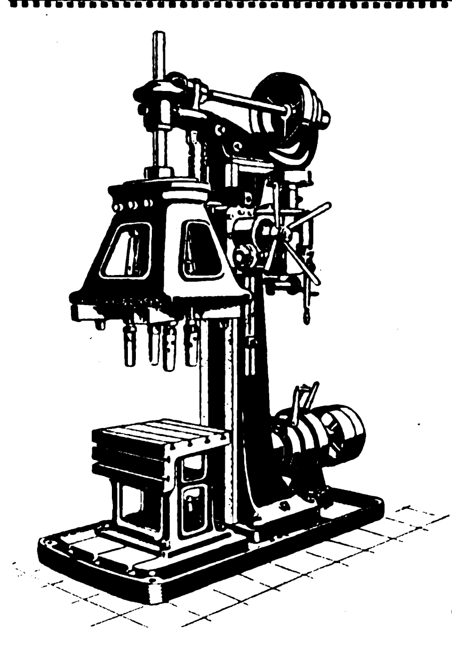

R W B



Gesellschaft für Apparatebau
A. R. Ahrendt & P. Heylandt m. b. H.
Berlin-Mariendorf
Anlagen z. Erzeugung von
Sauerstoff
Stickstoff, flüssiger Luft
GfA
Kompressoren
für alle Gase
bis zu Drücke v. 300 Atm.

Bei Anfragen und Bestellungen auf Grund der in dieser Zeitschrift enthaltenen Anzeigen bitten wir, sich gefl. auf den „SCHIFFBAU" beziehen zu wollen!



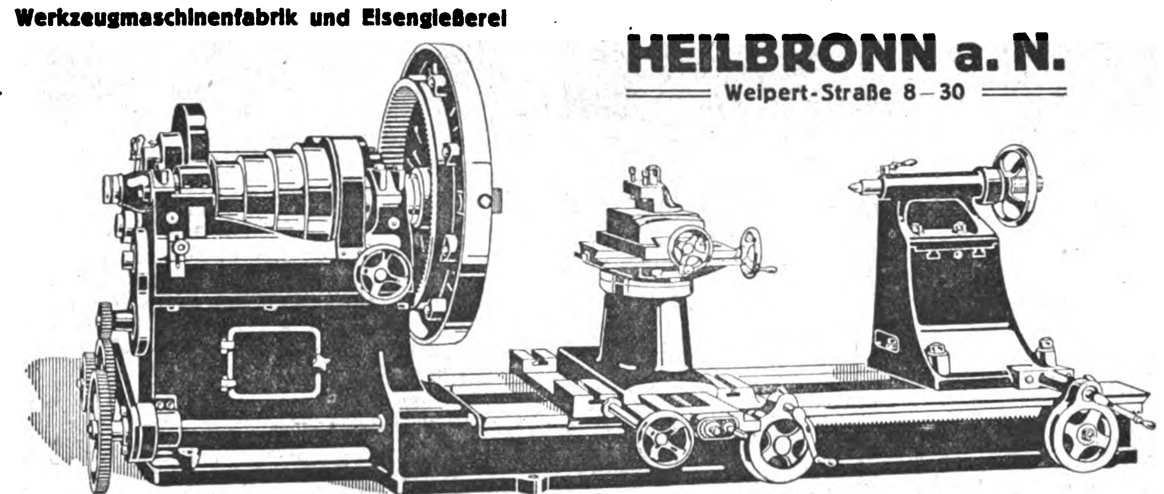




Werkzeugmaschinenfabrik und Eisengießerei

HEILBRONN a. N.

Weipert-Straße 8–30



Plan- und Spitzen-Drehbänke

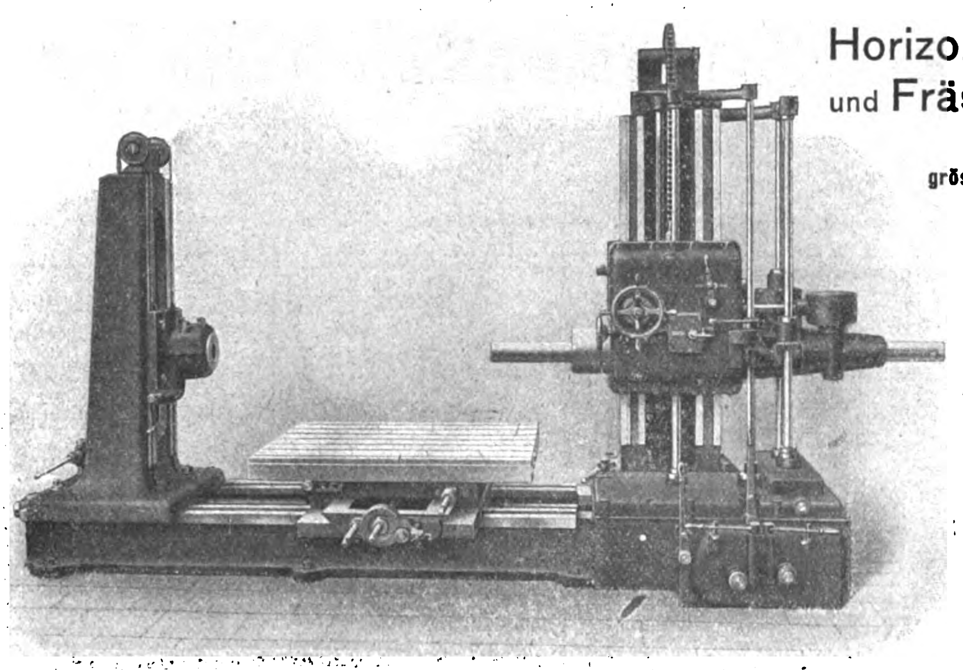


in modernster Ausführung



COLLET & ENGELHARD

Werkzeugmaschinenfabrik Aktiengesellschaft, Offenbach-Main



Horizontale Bohr- und Fräsmaschinen

bis zu den grössten Dimensionen.

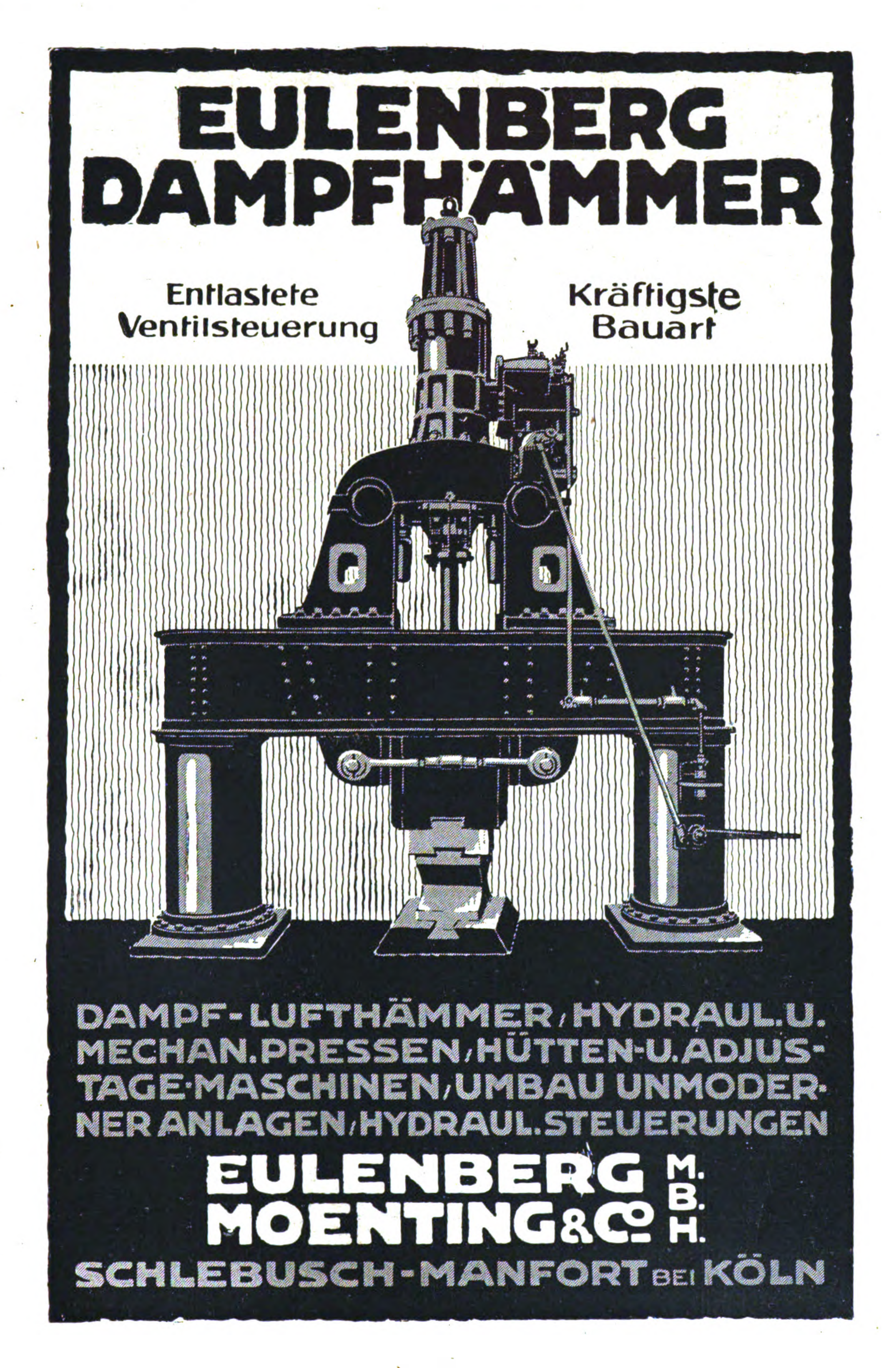
Horizontalbohrmaschinen

Kesselbohrmaschinen

tragbare
- **Shapingmaschinen**
- **„ Zylinderbohrapparate**
- **„ Universal-Radialbohrmaschinen D. R. P.**



WP-Abdeckungen
D. R. Patent
Wellen's Patent-Rost
für den
Auslandspatente
Schiffbau
ca. 95% Luft- u. Lichtdurchlaß
Verwendbar für
Zwischendecken, Podeste
Laufbühnen, Treppenstufen
Luft- und Lichtschächte
Heizungskanäle
Prospekt Nr. 16 kostenlos
Carl Wellen, Ing., Düsseldorf 39
Patentrostfabrik :: Adersstraße 47
Eingetragene Schutzmarke


EULENBERG DAMPFHÄMMER
Entlastete Ventilsteuerung
Kräftigste Bauart
DAMPF-LUFTHÄMMER / HYDRAUL. U. MECHAN. PRESSEN / HÜTTEN-U. ADJUSTAGE-MASCHINEN / UMBAU UNMODERNER ANLAGEN / HYDRAUL. STEUERUNGEN
EULENBERG MOENTING & Co M. B. H.
SCHLEBUSCH-MANFORT BEI KÖLN

SCHIFFBAU

Zeitschrift für die gesamte Industrie auf schiffbautechnischen und verwandten Gebieten

Mit Beiträgen der Schiffbau-Abteilung der Königlichen Versuchsanstalt für Wasserbau und Schiffbau, Berlin

Haupt-Schriftleiter: Geheimer Regierungsrat Professor Oswald Flamm
Königl. Technische Hochschule Charlottenburg

Geschäftsstelle: Berlin SW 68, Neuenburger Straße 8 (Fernsprecher: Amt Moritzplatz, 12396—12399)

Bezugspreise: Für das Inland 20 M., Ausland 24 M. im Jahr. Einzelhefte 1,25 M., Sonderhefte 3 M.

Nr. 18 | Berlin, 25. Juni 1919 | XX. Jahrgang

Erscheint am 2. und 4. Mittwoch eines jeden Monats, nächstes Heft am 9. Juli 1919

Deutsche Unterseeboote für Küstengewässer (B-Klasse)

Von Marine-Baurat Friedrich Schürer.

Von Beginn des Unterseebootsbaues an lag über seinen wichtigen technischen Einzelheiten der dichte Schleier der im Interesse der Landesverteidigung erforderlichen Geheimhaltung. Der Schleier wurde mit einem Male zerrissen. Was dadurch vielen ausländischen Fachleuten zugänglich geworden ist, darf auch weiteren deutschen Ingenieurkreisen nicht vorenthalten bleiben. Eine Reihe von Veröffentlichungen auf dem Gebiet des U-Bootswesens ist infolgedessen zu erwarten.

Das U-Boot bei Kriegsbeginn.

Bei Kriegsbeginn hatten wir kaum 30 fertige Boote. „U 45" war das letzte Boot, dessen Bau beschlossen war. Mit Ausnahme von „U 42" (bei Fiat-San Giorgio in Spezia 1912 bestellt, aber infolge des Eintritts Italiens in den Krieg nicht abgeliefert) waren sämtliche Boote das Ergebnis einer gleichmäßigen Entwickelung, ähnlich wie sich der Deutsche Kleine Kreuzer von „Hela" und „Gazelle" an unter Vermeidung sprunghaft tastender Versuche logisch in zwei Jahrzehnten zugunsten höherer Geschwindigkeit und größerer Seeausdauer entwickelt hat. Das nächstliegende Ziel war eben die Schaffung eines zu möglichst vielseitiger Verwendung in den näheren und weiteren Küstengewässern befähigten Unterseebootes, ohne daß dabei auf die verschiedenen denkbaren militärischen Sonderaufgaben von vornherein im Typ bereits Rücksicht genommen wurde. Bei den stets wechselseitigen Beziehungen zwischen der denkbaren Leistungsfähigkeit eines Kampfmittels und der Art seiner militärischen Verwendung konnten sich U-Bootstaktik und damit Sondertypen nicht entwickeln, solange nicht feststand, daß ein U-Boot ein Kampfmittel von Bedeutung überhaupt war oder mit Sicherheit würde.

Das vorbezeichnete Ziel war bei einer langsamen Deplacements-Steigerung von 238 t („U 1") bis 725 t („U 45") in so hohem Maße erreicht worden, daß Boote dieser Art mit kaum veränderten Haupt-Abmessungen und -Eigenschaften während des ganzen Krieges in großer Zahl gebaut wurden und sich auf fast allen Kriegsschauplätzen bewährten. „U 21" (650 t), das im Frühjahr 1915 vor den Dardanellen erschien, und „U 53" (715 t), das im Herbst 1916 als erstes U-Boot die Fahrt über den Atlantischen Ozean und zurück ohne Brennstoffergänzung machte, gehören zu diesem Typ, der nach Kriegsbeginn die Bezeichnung Ms- (Mobilmachungs-) Typ erhielt, weil nach der Mobilmachung zunächst nur Boote dieses einen damals vorhandenen Typs in Bau gegeben wurden.

Daß dieser sogenannte Ms-Typ nicht der einzige U-Bootstyp der deutschen Marine blieb, hatte Gründe mannigfacher Art.

UB I—Typ.

Damit, daß die großen bei Beginn des Krieges in Bau gegebenen Boote noch im Kriege Verwendung finden würden, war bei einer Bauzeit von rund 2 Jahren damals nicht zu rechnen. Sie galten als Ersatzbauten für voraussichtliche Kriegsverluste. Um die sehr bald von Erfolg begleitete U-Bootswaffe bei kurzer Kriegsdauer noch im Kriege zu größerer Geltung bringen zu können, mußte an kurzfristige Bauten herangegangen werden. Kurzfristig aber ließen sich nur kleine und einfache Boote herstellen, die nebenbei den Vorteil geringen Kostenaufwandes hatten und außerdem den Vorteil der Transportmöglichkeit mit der Eisenbahn, was nach dem Besitz der flandrischen Küste und bei der fernen Lage der See-Kriegsschauplätze im Mittelmeer bald eine große Rolle spielen sollte.

Im September 1914 wurde die Konstruktion solcher Klein-Boote (B-Klasse) begonnen, für welche die eben skizzierten Konstruktionsbedingungen den zunächst allein vorhandenen Rahmen bildeten.

Vorübergehend dachte man an Boote von etwa 80 t Verdrängung mit nur einem Torpedorohr und rein elektrischem Antrieb. Man erkannte jedoch, daß ein solches Boot infolge des viel zu geringen Fahrbereichs als Angriffswaffe unbrauchbar sein würde, und daß ein Dieselmotor für die Ueberwasserfahrt unerläßlich sei. Die

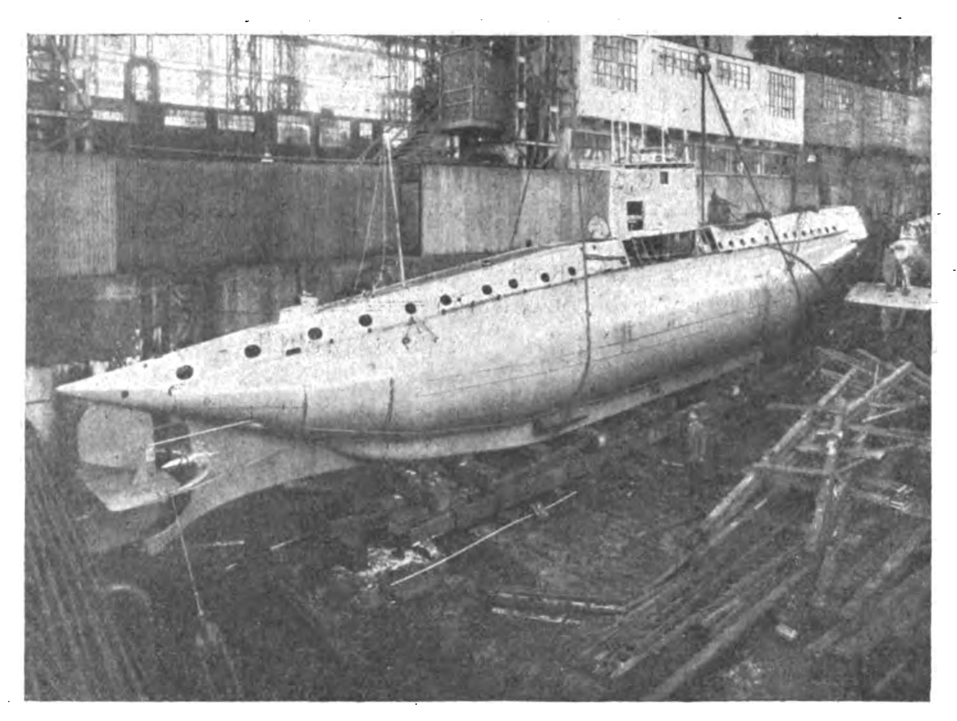


Abb. 1. UB 1 auf der Helling der Germaniawerft

welcher über Wasser durch einen Dieselmotor von 60 PS, unter Wasser durch einen Elektromotor von 120 PS Höchstleistung betrieben wurde. Die geteilt vor und hinter den in der Mitte liegenden Tauchtanks angeordnete Akkumulatoren-Batterie von zusammen 112 Zellen 13 MAS 505/5 lieferte bei 4 kn-Geschwindigkeit den Strom für eine zehnstündige Unterwasserfahrt. Die Höchstgeschwindigkeit betrug über Wasser etwa 6,5 kn, unter Wasser etwa 5,5 kn. Die Geschwindigkeit war ursprünglich etwas höher veranschlagt, doch kamen infolge der Kriegserfahrungen an Anhängseln für Minenschuß u. dergl. soviel Widerstände hinzu, daß nicht mehr erreicht werden konnte. Die Bewaffnung bestand aus zwei 45 cm-Unterwasser-Bugrohren mit 2 C/03-Torpedos und aus einem 8 mm Maschinengewehr. Der zylindrische Turm von 1250 mm Durchmesser erhielt ein Sehrohr. An Ausrüstungsgegenständen kam nur das Notwendigste in einfacher Form an Bord. Die Ankereinrichtung im Vorschiff für einen Schirmanker von 150 kg, und eine kleine Funkspruch-Station in der Zentrale, deren Antenne durch einen ausfahrbaren kurzen Holzmast getragen wurde, galten als unentbehrlich.

Maschinenanlage mußte grundsätzlich dieselbe bleiben, die sich bei den größeren Booten bereits bestens bewährt hatte, nämlich die öl-elektrische. Damit war eine Steigerung der Verdrängung verbunden, die schließlich auf 127 t anwuchs, weil auch die Torpedoarmierung verstärkt werden mußte, um sie mit der größeren Verdrängung in Einklang zu bringen. So entstand der UB I-Typ (Abb. 1 u. 2 u. Tafel I), dessen endgültige aus Tabelle I hervorgehende Hauptabmessungen und Eigenschaften in gemeinsamer Entwurfsarbeit der Unterseebootsinspektion und der Germaniawerft (beide in Kiel) festgesetzt wurden.

Der Druckkörper-Durchmesser eines solchen Bootes betrug 3,15 m und ließ sich noch gerade im Normalprofil der Eisenbahnen unterbringen, so daß eine Zerlegung für den Transport nur der Länge nach (in 3 Teile) erforderlich wurde.

Bei der Forderung nach einfachster Bauweise und bei der Kleinheit des Bootes war der Einhüllentyp das Gegebene. Tauchtanks, Reglertanks und Bunker faßten zusammen nur 23 cbm und ließen sich ohne Schwierigkeit im Bootsinnern unterbringen. Der Antrieb erfolgte durch einen Schraubenpropeller,

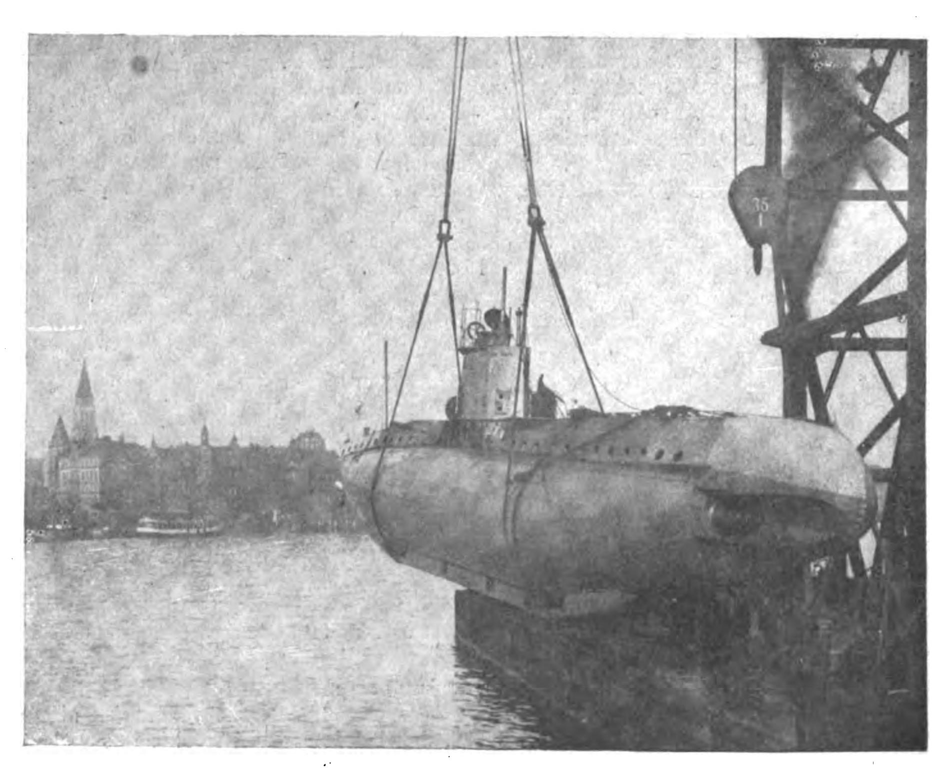
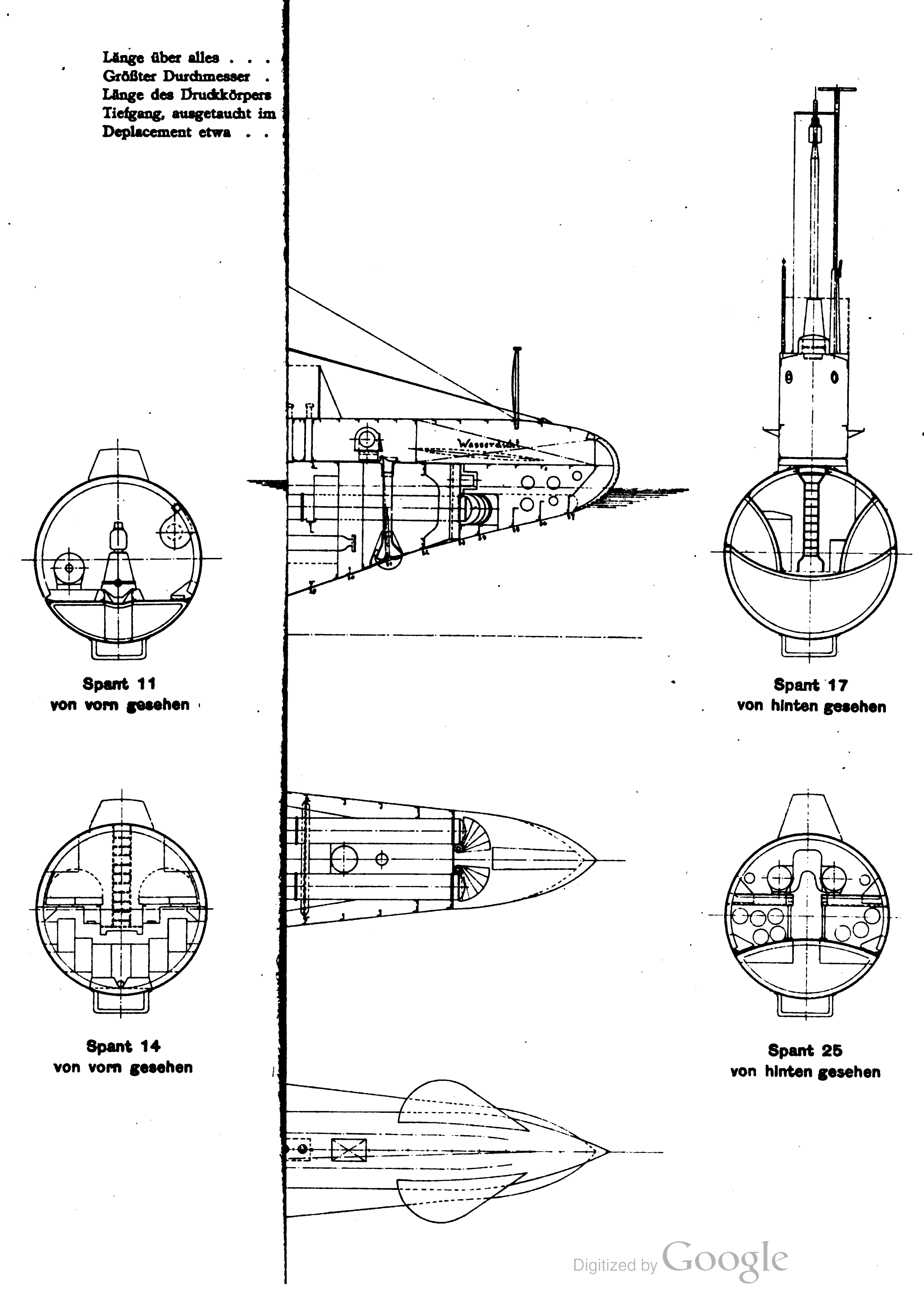


Abb. 2. UB 1 im Kran der Germaniawerft

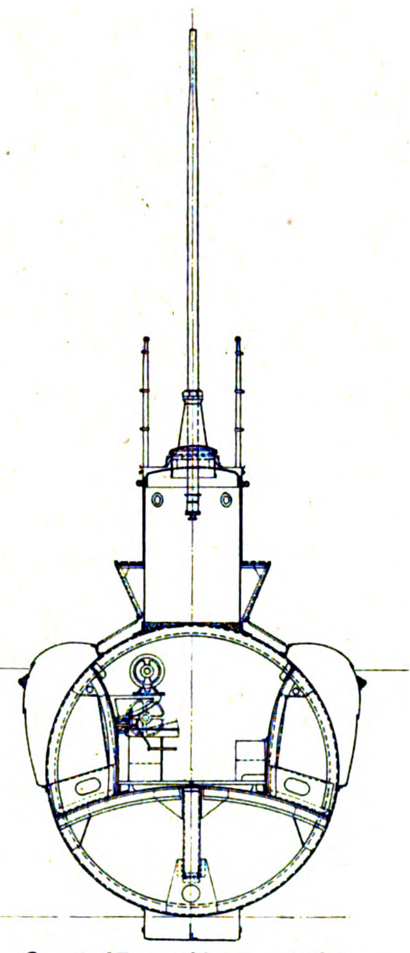


Photolith. v. Bogdan Gisevius, Berlin W. Bülowstr. 56

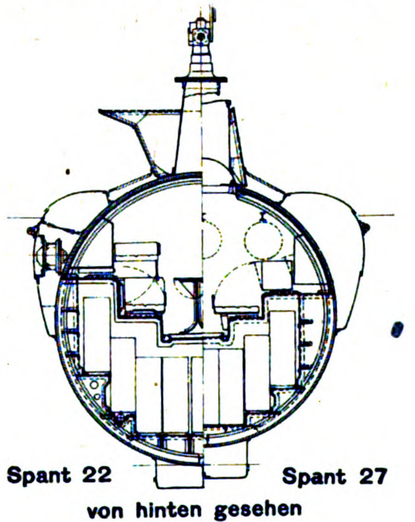
Span
von hinte

Spant 12
von vorn g

Spant 1
von hinten g



Spant 17 von hinten gesehen



Spant 22 Spant 27
von hinten gesehen

Spant 32 von hinten gesehen

der U. B. III - Boote

oo

Nr. 40. Kreiselkompaß
41. Tiefenrudersäule
42. Maschinengewehr
43. Hauptsehrohr
44. Notsehrohr
45. Entwässerung des Sehrohrbocks
46. Fenster in der Netzabweiserstütze
47. Steuersäule
48. Magnetkompaß-Lichtbildübertragung
49. Kojen für Offiziere
50. „ „ Deckoffiziere
51. Gefechtstorpedoköpfe
52. Meerestiefenmesser
53. Kojen für Mannschaft
54. Funkentelegraphie-Mastwinde
55. Sauerstoffflaschen
56. Torpedoflaschen
57. Übungskopf
58. Trinkwassertanks
59. Trinkwasser
60. Luftpatronen
61. Preßluftflaschen
62. Anker- und Verholspill
63. Vordere Markierungsboje
64. Shlippvorrichtung für Schlepptrosse

Offizier-Raum Deckoffiz.-R.

Akkumulatoren-Raum

Munition

Tauchtank V

Bunker I

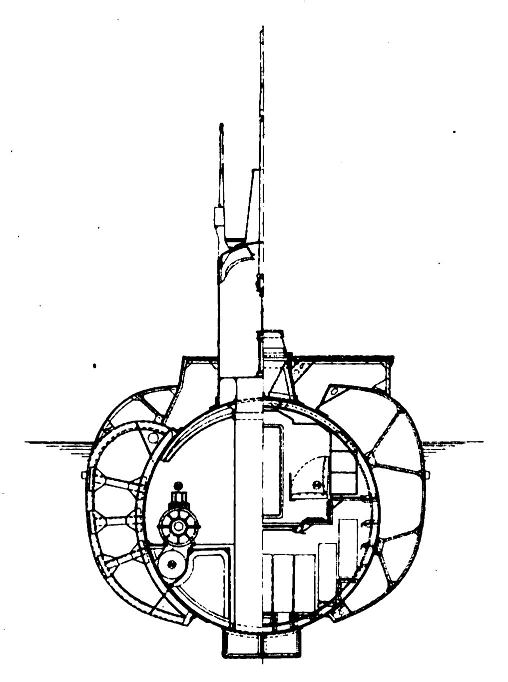
Offiziere

Deck-Offiziere

Tauchtank IV

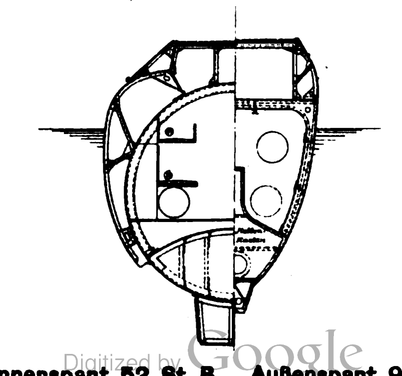
Bunker II

Innenspa[nt]



Innenspant 35 St. B. Innenspant 42 St. B.

Außensp[ant]



Innenspant 52 St. B. Außenspant 91 B. B.

Die Einrichtungen für eine Besatzung von 14 Köpfen (darunter 1 Offizier) waren in dem kleinen Bootsraum natürlich äußerst beschränkt, so daß an die Besatzung bei längerer Unternehmungsdauer — der Fahrbereich erstreckte sich auf etwa 1600 Seemeilen — große Anforderungen gestellt wurden.

Von diesem Typ wurden im Oktober 1914 bei der Germaniawerft in Kiel und bei der A.-G. Weser in Bremen im ganzen 15 Boote bestellt, 2 weitere folgten im November („UB 1—17"). Das erste Boot wurde bei einer vertraglichen Bauzeit von 4 Monaten tatsächlich nach 100 Tagen abgeliefert, im Hinblick auf die bis dahin üblichen Bauzeiten großer und kleiner U-Boote im In- und Auslande wahrlich eine Glanzleistung der Germaniawerft. Das letzte der 17 Boote folgte im Mai 1915.

Die Mehrzahl erreichten den ihnen bestimmten Kriegsschauplatz mit der Eisenbahn. Für jedes Boot wurde ein Zug gebildet. Auf 3 Tiefladewagen wurden die 3 Hauptteile des Bootskörpers verladen, auf weiteren Wagen der Turm, die sonstigen abgenommenen Aufbauten und Anhängsel, Maschinen und Akkumulatoren. Der Zusammenbau in Hoboken bei Antwerpen und in Pola dauerte etwa 14 Tage. Zeitweise war auch an einen Zusammenbau auf der Steniawerft in Konstantinopel gedacht. Er unterblieb jedoch, da der Weg dorthin nicht offen stand.

Die UB I-Boote haben, trotzdem man glaubte, ihnen nicht allzuviel zumuten zu dürfen, gelegentlich auch Proben ihrer Seeausdauer, z. B. auf der Fahrt von Cattaro nach Konstantinopel, gegeben und auf den verschiedensten Kriegsschauplätzen, namentlich im Kanal, im Mittelmeer und im Schwarzen Meer im Vergleich zu den geringen aufgewendeten Mitteln viel geleistet. Sie waren in ihrer Art ein voller Erfolg. Aber sie hatten doch große Schwächen nicht nur hinsichtlich ihrer geringen Geschwindigkeit und Seefähigkeit, sondern vor allem durch das Einschrauben-System. Wenn der eine Oelmotor versagte, gab ihnen der Strom der Batterie nur noch eine kurze Frist, bis sie hilflos trieben.

UB II-Typ.

So lag es nahe, zumal die Bedeutung des U-Bootes und die Länge der Kriegsdauer immer klarer hervortraten, schon während des Baues der B I-Boote in die Konstruktion eines größeren Typs (B II-Typ) einzutreten. (Abb. 3 u. Tafel II.)

Zwei voneinander unabhängige Antriebsmaschinen, größere Ueberwassergeschwindigkeit, größerer Fahrbereich und stärkere Armierung sollten die Hauptfortschritte bilden. Dabei wurde nach wie vor auf Kleinheit, Einfachheit und kurze Bauzeit Wert gelegt.

Mit 6,5 kn Geschwindigkeit war wenig auszurichten. Die beiden 142 PS-Oelmotoren der B II-Boote versprachen 9 kn in der Stunde. Damit kam man der im Fracht-Verkehr üblichen Schiffsgeschwindigkeit näher. Durch größere Oelbunker wuchs der Fahrbereich auf die beträchtliche Strecke von 6500 sm bei 5 kn Marschgeschwindigkeit, so daß die Boote zu ziemlich weitreichenden Unternehmungen befähigt wurden. Auch für den Unterwasserfahrbereich bedeutete die verstärkte Batterie einen wesentlichen Fortschritt. Die ganze Akkumulatorenbatterie wurde aus Trimmrücksichten, um der viel schwerer gewordenen Maschinenanlage gewissermaßen die Wage zu halten, vor die der Länge nach im Schwerpunkt liegende Tauchtankmittelgruppe gelegt. Der Fortschritt in der Armierung bestand im Uebergang zum 50 cm (G)-Torpedo und in einer Verdoppelung der Torpedozahl. Weddigen hatte im September 1914 die 3 englischen Kreuzer noch mit 45 cm-Torpedos versenkt. Aber bald hatte sich gezeigt, daß dieser Torpedo nicht allen Frachtdampfern tötlich wurde, namentlich den mit Leichtgut beladenen nicht. Auch Geschwindigkeit und Laufstrecke

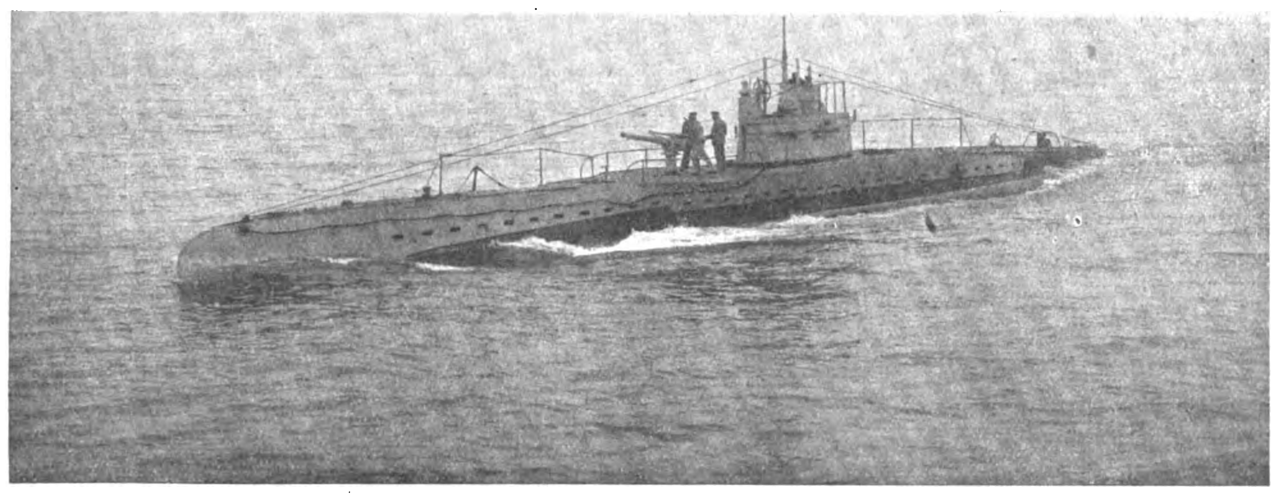


Abb. 3. UB 40, erbaut von Blohm & Voß

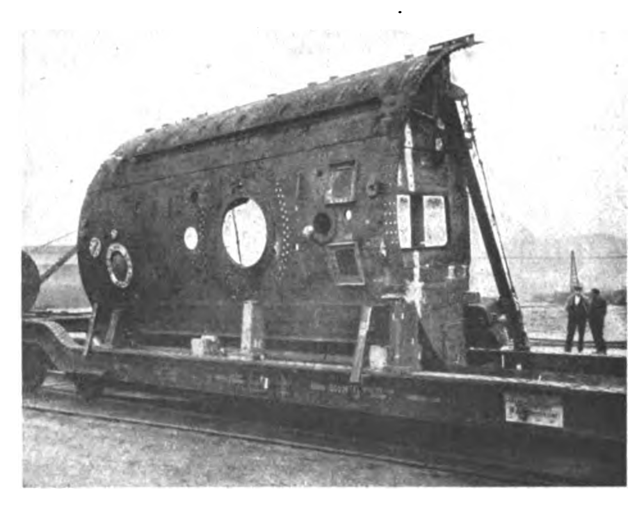


Abb. 4. UB 42. Teil des Mittelschiffs, obere Hälfte, auf Tiefladewagen (A. G. Weser)

des 45 cm-Torpedos waren unzureichend. Die Geschützwaffe, die in den verschiedenen Abschnitten des Ubootskrieges sehr verschiedene Bedeutung hatte, wurde durch eine 5 cm-Kanone berücksichtigt, welche aber in den meisten Gefechtsfällen zu geringe Reichweite und Sprengwirkung hatte und daher später einer 8,8 cm-S. K. (auf Kosten der Stabilität) Platz machen mußte. Ein zweites Sehrohr (Zentralesehrohr), eine zweimastige F. T.-Tagelage und vordere Tiefenruder beseitigten weitere Schwächen der kleinen B I-Boote.

Diese Bedingungen ließen sich mit dem doppelten Deplacement erfüllen (263 cbm bei normalem und 270 cbm bei größtem Oelvorrat gegenüber 127 cbm beim B I-Typ). Der Druckkörper-Durchmesser, für den die Beschränkungen des Eisenbahntransportes fortgefallen waren, wuchs von 3,15 auf 3,85 m. Als es später mit wachsender Bedeutung des Kriegsschauplatzes im Mittelmeer erwünscht wurde, dort sechs auf der A.-Ges. Weser im Bau befindliche B II-Boote zu verwenden, brachte man jedoch auch diese Boote auf dem Schienenweg über Land. Es wurden nur Teilstücke des Bootskörpers fertig genietet, diese verladen (Abb. 4, 5 und 6) und — wieder je ein Boot mit einem Zuge — von Werftpersonal begleitet nach Pola gebracht, um von der heimischen Bauwerft daselbst zusammengebaut zu werden. Im ganzen wurden, sobald der Erfolg des B I-Typs feststand, im Frühjahr und Sommer 1915 den Werften Blohm und Voß und A.-Ges. Weser 30 Boote des B II-Typs in Auftrag gegeben (UB 18—47), die nach einer Bauzeit von 6 bis 10 Monaten zur Ablieferung kamen.

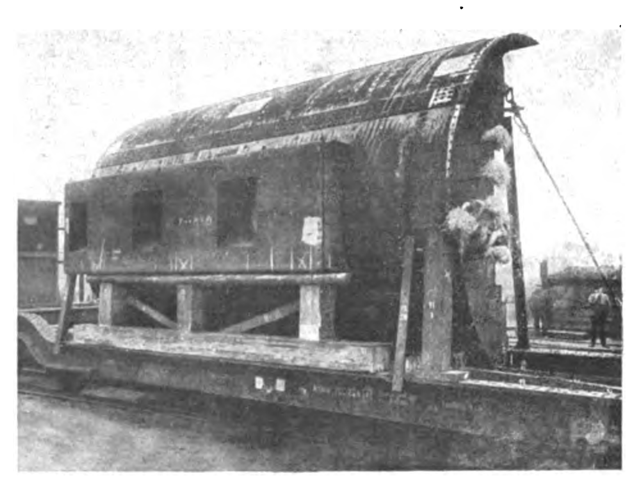


Abb 5. UB 42. Teil des Mittelschiffs, untere Hälfte mit Ballastkiel, auf Tiefladewagen (A. G. Weser)

Tabelle I.
Hauptabmessungen und -Eigenschaften.

	UB I	UB II	UB III
Länge über alles	28,10 m	36,13 m	55,30 m
Größte Breite auf Spanten	3,13 m	4,36 m	5,80 m
Tiefgang mit Kiel bei normalem Oelvorrat	3,03 m	3,70 m	3,68 m
Höhe des Kiels	0,30 m	0,30 m	0,40 m
Höhe von Unterkante Kiel bis Oberkante Oberdeck auf $^1/_2$ L.	4,08 m	4,95 m	4,99 m
Höhe bis Oberkante Sehrohrführung	6,44 m	7,22 m	8,10 m
Verdrängung über Wasser bei normalem Oelvorrat bei größtem Oelvorrat	127 cbm 127 cbm	263 cbm 270 cbm	516 cbm 557 cbm
Verdrängung unter Wasser ohne freiflutende Räume gesamte Form	142 cbm 166 cbm	292 cbm 324 cbm	651 cbm 730 cbm
Inhalt der Tauchtanks (einschließlich Zusatzbunker)	15 cbm = 11,8 %	29 cbm = 10,8 %	135 cbm = 26,2 %
Inhalt der Reglertanks	4 cbm	8 cbm	28 cbm
Inhalt der Normalbunker	3,5 t	22 t	35 t
Inhalt der Zusatzbunker	—	6 t	36 t
Inhalt der Schmieröltanks	0,5 t	3 t	8 t
Ueberwasser-Maschinenanlage	1-60 PS Oelmotor	2-142 PS Oelmot.	2-550 PS Oelmot.
Ueberwasser-Höchstgeschwindigkeit	6,5 kn	9,0 kn	13,5 kn
Ueberwasser-Fahrbereich	1600 sm bei 5 kn	6500 sm bei 5 kn	8500 sm bei 6 kn
Unterwasser-Maschinenanlage	1-120 PS E-Motor	2-140 PS E-Motor.	2-380 PS E-Motor.
Zellenzahl u. Typ der Akkumulatoren-Batterie	112 13 MAS 505/5	112 20 MAS 820/5	124 24 MAS 820/5
Kapazität der Akkumulatorenbatterie bei 10stündiger Entladung	1960 Ampstd.	4800 Ampstd.	5760 Ampstd.
Unterwasser-Höchstgeschwindigkeit	5,5 kn	5,8 kn	7,5 kn
Unterw.-Fahrbereich b. 4 kn	40 sm	55 sm	55 sm
Unterw.-Fahrbereich b. 3 kn	65 sm	90 sm	90 sm
Torpedo-Armierung	2-45 cm Bugrohre 2 Torped.	2-50 cm Bugrohre 4 Torped.	4-50 cm Bugrohre 1-50 cm Heckrohr 10 Torp.
Geschütz-Armierung	1-8 mm M.-G.	1-5 cm (8,8 cm) S.K. mit 200 (120) Schuß 1-8 mm M. G.	1-8,8 cm (10,5 cm) S. K. mit 200 Schuß 1-8 mm M. G.
Kopfzahl der Besatzung	14	23	34
Zulässige Tauchtiefe	50 m	50 m	75 m
Tauchzeit bis 9 m Tiefe	30 sec	40 sec	40 sec

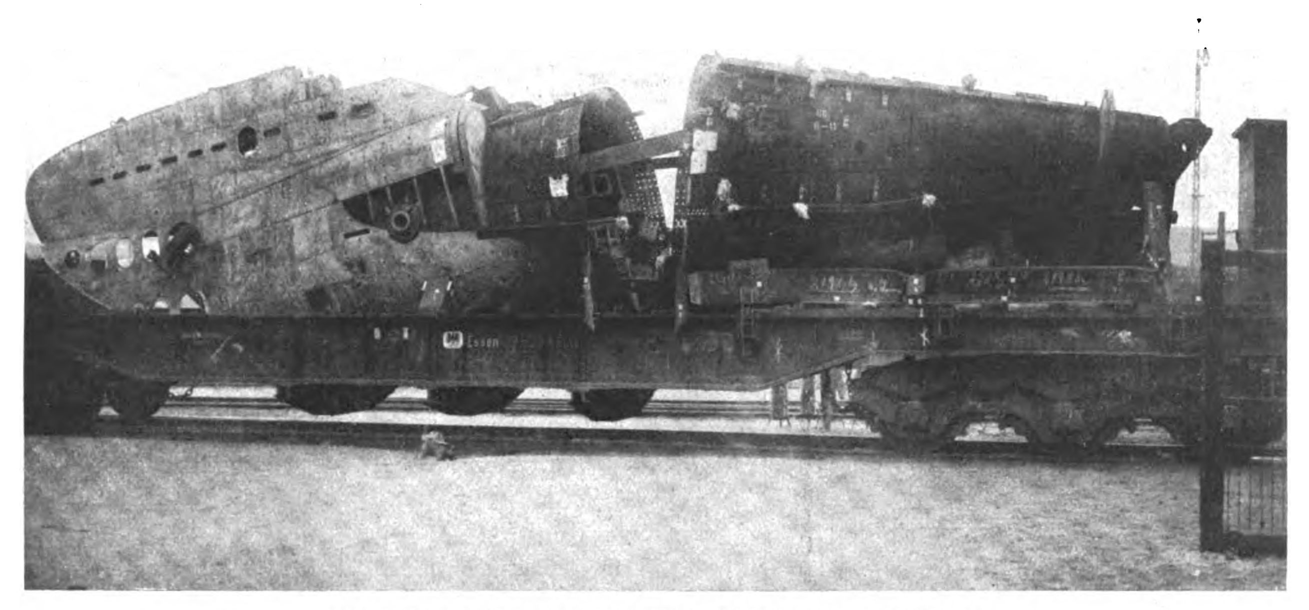


Abb. 6 U B 42. Vor- und Hinterschiff auf Tiefladewagen (A. G. Weser)

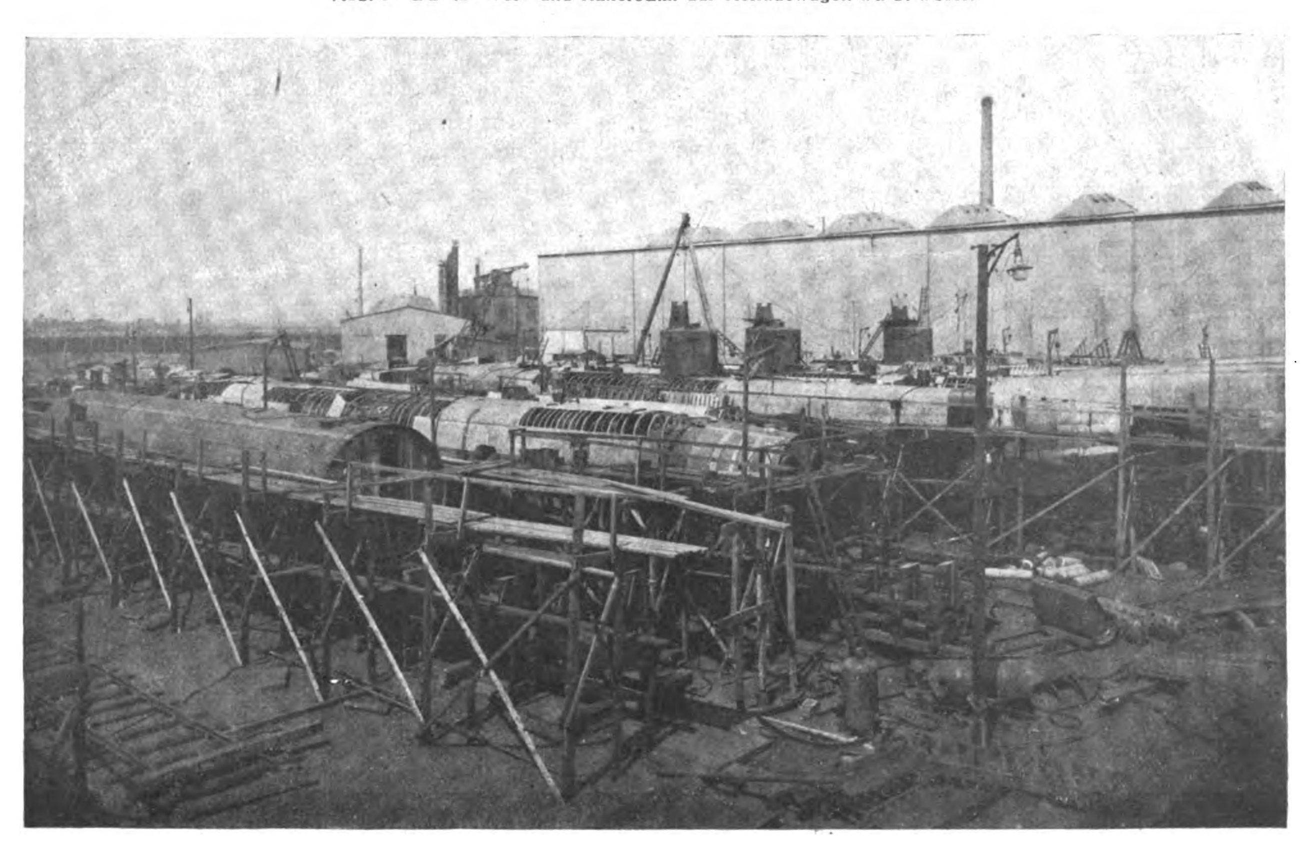


Abb. 7. U B 88—102 auf den Vulkanwerken Hamburg im Bau

U B III - Typ

Das ein Jahr später, im Mai 1916, in Bau gegebene UB III-Boot von **wiederum verdoppeltem Deplacement** (516 bezw. 557 cbm) bildete das **Schlußglied** in der beschriebenen Entwicklung, zugleich aber auch das Bindeglied zu dem in der Einleitung erwähnten, inzwischen auf 800—900 t angewachsenen Ms.-Boot. Das B II-Boot war für Unternehmungen an der englischen Westküste und in der freien Dünung des Atlantischen Ozeans zu klein, das Ms-Boot war größer, als bei der steigenden feindlichen Gegenwirkung und dem daraus folgenden



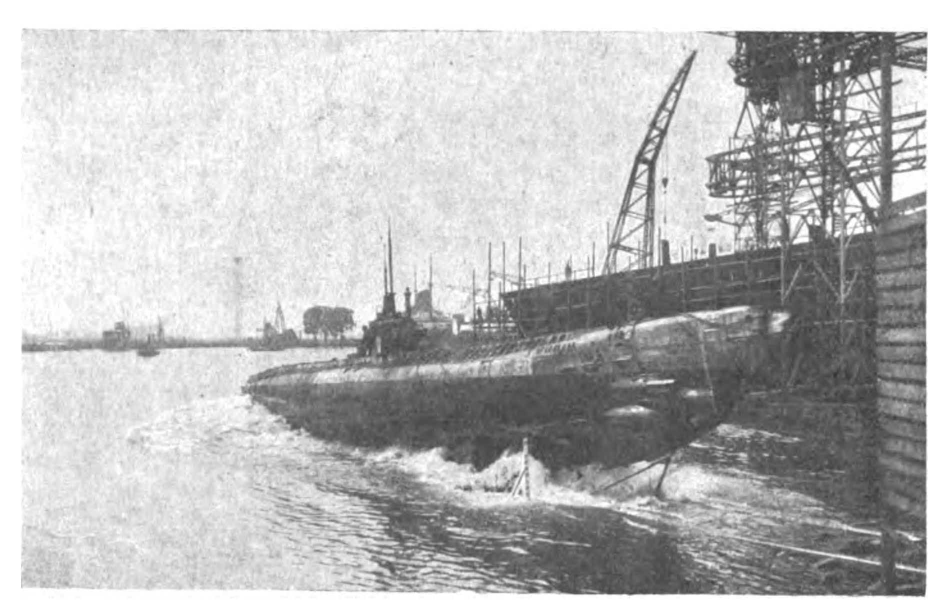


Abb. 8. U B 57. Stapellauf bei der A. G. Weser

schwindigkeit, blieb allerdings um 2 bis 2,5 kn hinter der Geschwindigkeit der Ms-Boote zurück. Auch der Unterwasserfahrbereich war verhältnismäßig klein. Das mußte, um an Verdrängung zu sparen, in Kauf genommen werden. Der Ueberwasserfahrbereich befähigte die Boote dafür zur Fahrt um England herum bis zu den Stützpunkten im Mittelmeer und damit zu allen im europäischen Küstenbereich liegenden Unternehmungen.

Die Unterkunftsräume sind für die verhältnismäßig starke Besatzung von 34 Köpfen (darunter 3 Offiziere) zwar eng aber doch sehr viel wohnlicher als auf den kleinen Booten. Sie konnten der langen Unternehmungsdauer einigermaßen angepaßt werden. Zu Beginn einer Ausreise, solange überzählige Torpedos an Bord waren, bestanden allerdings öfters kaum erträgliche Verhältnisse.

wachsenden Verlangen nach geringer Sichtbarkeit, großer Manövrierfähigkeit und kurzer Tauchzeit erwünscht war. Ein Boot von reichlich 500 t hatte gegenüber dem Ms.-Boot auch noch den Vorteil geringerer Baukosten und kürzerer Bauzeit, konnte also in viel größerer Zahl hergestellt werden. Dabei waren verschiedene Angriffsmittel (z. B. Bewaffnung) unter gleichzeitigem Verzicht auf einige Sicherheitseinrichtungen (druckfeste Schotte, Taucherschleuse, Hebehaken) bis zur Gleichwertigkeit gesteigert worden.

Die Schaffnung dieses Typs (Abb. 7, 8, 9 und Tafel III) wurde infolge der immer unbegrenzter erscheinenden Kriegsdauer eine Kriegsnotwendigkeit.

Die Höchstgeschwindigkeit brachte mit 13,5 kn einen Ueberschuß über die Frachtdampferge-

Die starke Bewaffnung von 4 Unterwasserbugtorpedorohren, einem Heckrohr und einer 8,8 cm- (später 10,5 cm-) Kanone, der Turm mit 2 Sehrohren nach dem Modell der Ms.-Boote und das Vorhandensein aller auf großen U-Booten für Angriff und Schuß als erforderlich erachteten Einrichtungen kennzeichnen das UB III-Boot als einen vollendeten Typ für Küstengewässer. Die Bewährung in der Front blieb auch nicht aus. Zu den 24 im Mai 1916 bei den 4 Werften (Germaniawerft Kiel, Blohm & Voß und Vulkanwerke Hamburg und A.-G.

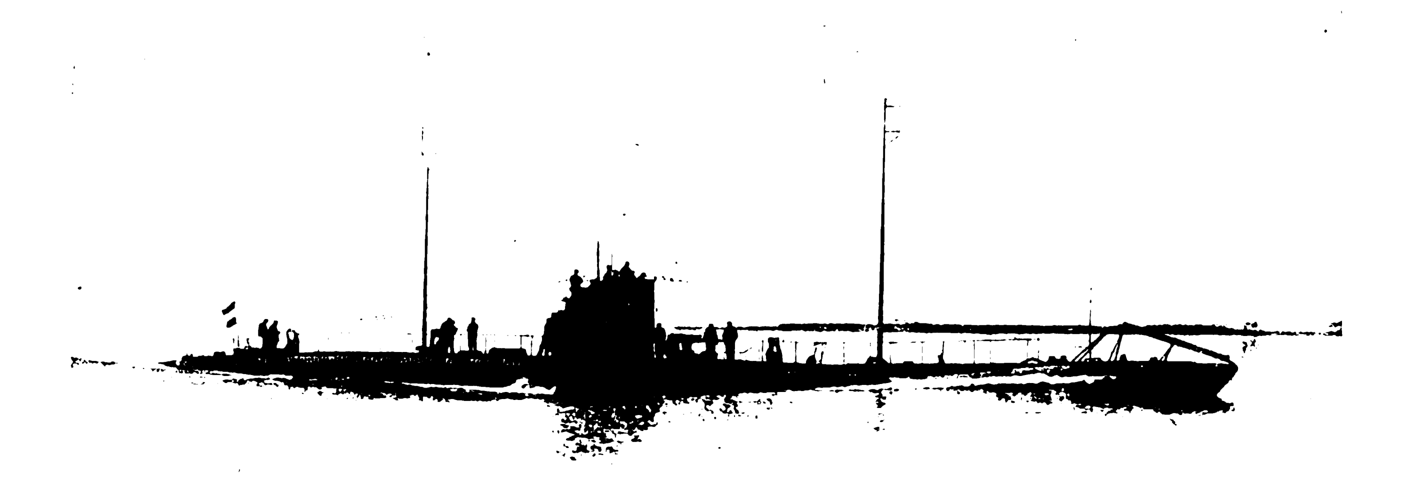


Abb. 9. U B 49, erbaut von Blohm & Voß

Weser Bremen) bestellten UB III-Booten (UB 48—71) kamen bis Kriegsende 178 weitere Boote von fast unveränderten Abmessungen hinzu. (UB 72—249.) Fertig wurden mit einer durchschnittlichen Bauzeit von 12 bis 18 Monaten allerdings nur 89 Boote. Allein von diesem einen Typ waren also 113 Boote im Bau, als der U-Bootskrieg abgebrochen wurde.

Soweit die wichtigsten Abmessungen und Eigenschaften der 3 Typen bisher nicht einzeln erwähnt sind, sind sie der Tabelle I zu entnehmen. Als weitere Ergänzung dienen die auf den beigefügten Tafeln I bis III wiedergegebenen Gesamtpläne der Boote.

Den Einfluß der Verdrängung auf die Sichtbarkeit stellen die 3 Schattenrisse Abb. 10 dar. Der Kommandoturm mit der darüberliegenden Brücke ist für die Sichtbarkeit von entscheidender Bedeutung. Trockene Brücke mit gutem Windschuß und genügender Augenhöhe, genügende Feuerhöhe für das Geschütz, geräumige Plattform für die Freiwache, aber kleiner Schattenriß und kleiner Fahrtwiderstand unter Wasser sind die sich widersprechenden Forderungen, von denen jede nur unvollkommen erfüllt werden kann.

Schiffbauliche Erwägungen und Konstruktionen.

In schiffbaulicher Hinsicht gibt die gefundene Lösung der 3 Bootskörperkonstruktionen ein anschauliches Bild der Vor- und Nachteile und überhaupt der Eigenart des Ein- und des Zweihüllensystems.

druckfest in der aus dem Querschnitt (Abb. 11) hervorgehenden Form im Boots-Mittelteil eingebaut, die Oelbunker unter dem Dieselmotor. Die Tauchtanks haben durch ihre tiefe Lage eine sehr günstige Fluthöhe. Die Boote tauchen auch tatsächlich in etwa

Abb. 11. Hauptspant eines UB I-Bootes (1:50)

Abb. 10. Schattenrisse der B-Klasse

Wie schon erwähnt, kam für das Kleinboot nur der Einhüllentyp in Frage. Eine Doppelhülle führt bei so kleinen Abmessungen zu viel zu engen und schwierigen Tankkonstruktionen und zu hohem Baugewicht. Tauchtanks und Regler der B I-Boote sind

30 Sek. bis 9 m Tiefe, während die eigentliche Flutzeit der Tanks wesentlich kürzer ist.

Ueber dem Druckkörper befindet sich nur ein schmaler freiflutender Aufbau (sog. Oberdeck); die zur Vollendung der Schiffsform an den Enden erforderlichen

Abb. 13. Hauptspant eines U B III-Bootes (1:50)

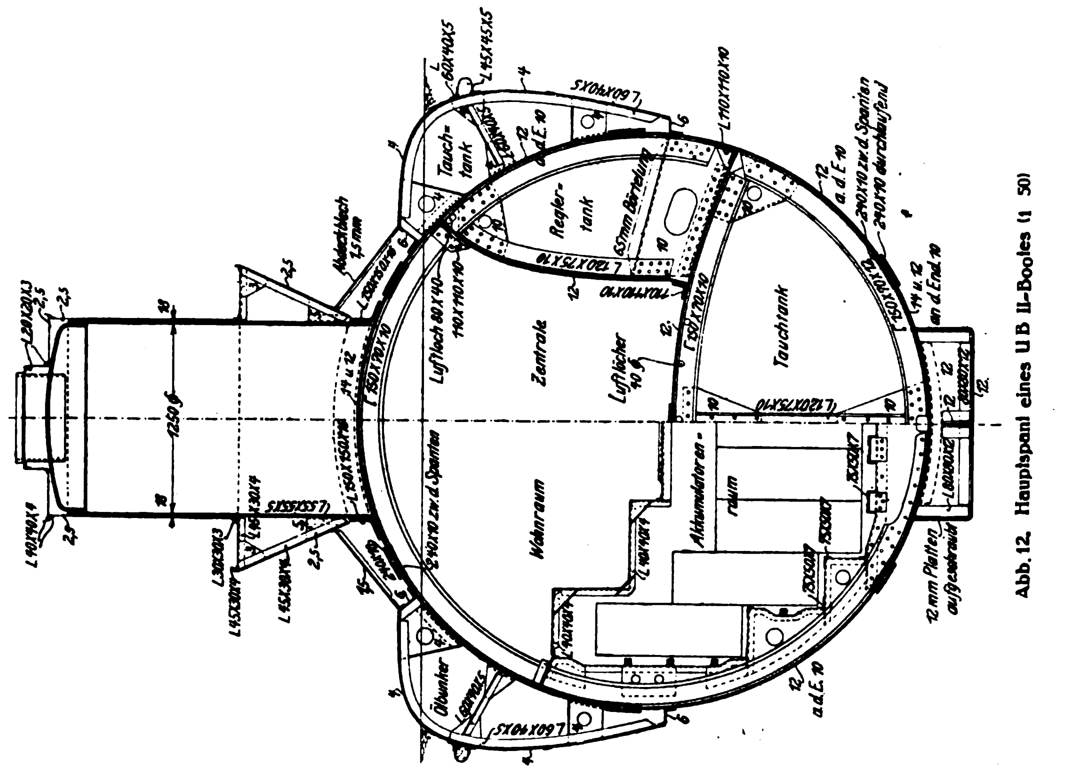


Abb. 12. Hauptspant eines U B II-Bootes (1:50)

Anbauten an den Druckkörper sind gleichfalls so klein und leicht wie möglich (3 mm Blech) bemessen.

Die Stabilitätsverhältnisse der B I-Boote sind für das Einhüllenboot kennzeichnend: Große fläche. Obwohl schwere Gewichte (Geschütze) auf dem Oberdeck fehlen und auch der Turm mit dem einen Sehrohr nur wenig wiegt, die Ballastmenge im Kiel aber verhältnismäßig groß ist, ist die Anfangs-

Abb. 14. Spantenrisse der U B I, II und III-Boote

Unterwasserstabilität, vor allem infolge der tiefen Tauchtanklage, welche die Lage von Verdrängungs- und Gewichtsschwerpunkt günstig beeinflußt, und geringe Ueberwasserstabilität infolge des minimalen Breitenträgheitsmomentes der Schwimm- Stabilität über Wasser mit einer metazentrischen Höhe von 0,24 m nur gerade ausreichend. Bei Neigungen kommt dann allerdings der große Umfang der Stabilität, die Unkenterbarkeit zur Geltung: Das Boot hat über Wasser sowohl Form- wie Ge-

wichtsstabilität: F liegt etwa in der Mitte zwischen M und G, also höher als G, was bei gewöhnlichen Schiffen und Booten niemals der Fall ist. Vergleiche hierzu Tabelle II.

Bei dem B II-Boot führten zwei Konstruktionsbedingungen — schwere hochliegende Gewichte und größerer Treibölvorrat, also Stabilitäts- und Raumgründe —, gemeinsam zur Anwendung der Außentanks. Sie wurden, wie der Querschnitt Abb. 12 zeigt, in Höhe der Schwimmfläche sichelförmig angebaut und in der Ausdehnung möglichst beschränkt. Der größere Teil des Tauchtankinhalts und die Reglertanks sind im Druckkörper geblieben.

Erst der B III-Typ zeigt (Abb. 13) das vollkommene Zweihüllenboot (Tauchboot) mit großen Tankinhalten, großer Seefähigkeit und guter Formstabilität über Wasser, allerdings geringer Unterwasserstabilität infolge hoher Schwerpunktslage des Gewichts der Außenhülle. Entscheidend war hier der Wunsch nach einer besseren Schiffsform. Bei der kleinen Geschwindigkeit von 6,5—9,0 kn konnte man die durch den Druckkörper bestimmte ungünstige Außenform noch in Kauf nehmen; bei dem Streben nach höherer Geschwindigkeit (möglichst 14 kn) ging das nicht mehr. Abb. 14 stellt die drei sehr charakteristischen Spantenrisse nebeneinander und zeigt die nach Geschwindigkeitsrücksichten geänderte Form. Die Kurven der Pferdestärken für Ueber- und Unterwasserfahrt und die Fahrbereiche bei verschiedenen Geschwindigkeiten sind im Schaubild Abb. 15 für das B III-Boot nach Probefahrtsergebnissen eingetragen.

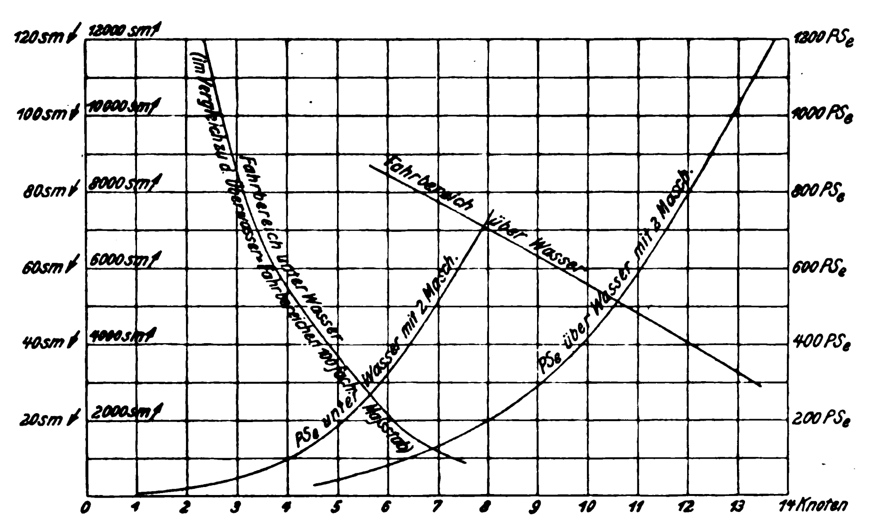


Abb. 15. Effektive Pferdestärken und Fahrbereiche des UB III-Bootes über und unter Wasser nach Probefahrtsergebnissen

Besonders augenfällig ist auch der große Inhalt der Tanks. Alle Bunker und Tauchtanks liegen ebenso wie die druckfesten Regler außerhalb des Druckkörpers. Der Inhalt der Tauchtanks (einschl. Zusatzbunker) beträgt 26,2 Prozent der Verdrängung gegenüber rund 11 Prozent bei den Vorgängern. Bei vollen Zusatzbunkern bleiben als nutzbarer Inhalt noch 17 Prozent der dann größeren Verdrängung. Tauchtankinhalt oder Reserve-Deplacement aber bedeuten Seefähigkeit und Sicherheit.

Trotz der viel ungünstigeren Fluthöhe der Tauchtanks gelang es durch weite Flut- und Entlüftungsöffnungen und durch Beschränkng der freiflutenden Räume unter Oberdeck die Tauchzeit der Boote auf etwa 40 Sek. herunterzudrücken, was gegenüber der bei Kriegsbeginn noch üblichen Tauchzeit von 2—3 Minuten einen großen Fortschritt bedeutete, der nur durch die auch beim Ms.-Boot 1915 allgemein eingeführte natürliche Entlüftung der Tanks durch weite kurze Rohre erreichbar war. Die dabei vorübergehend aufgegebene Zentralisierung der Bedienung wurde durch lange Gestänge, welche von der Zentrale zu den gruppenweise zusammengeschlossenen Tauchtank-Entlüftungen führen, wiederhergestellt.

Die durch Seeschlag oder Wasserbomben so leicht hervorgerufenen Oelleckagen der aus nur 4 mm dicken Blechen gebauten Außenbunker, die das verfolgte Boot durch eine Oelspur dem Feinde verraten, bilden in der Geschichte der U-Bootstechnik des Krieges ein langwieriges Kapitel der Mühen und Sorgen. Bei Kriegsende war dieser Nachteil des Zweihüllensystems noch nicht völlig überwunden. Versuche, die Bunkernähte elektrisch zu schweißen, hatten gerade begonnen.

Der Druckkörper ist in allen drei Fällen denkbar einfach aus einem zylindrischen Mittelteil mit vorn und hinten angesetzten Kegelstümpfen konstruiert, so daß bei der durchschnittlich 10—11 mm dicken Druckkörperhaut Feuerplatten ganz vermieden sind.

Der Querschnitt ist fast durchweg kreisförmig. Nur beim B I-Typ ist er zur vorderen Stirnwand hin elliptisch (mit horizontaler großer Halbachse) abgeflacht, um die nötige Breite für die beiden nebeneinanderliegenden Bugtorpedorohre zu schaffen. Die beiden Bugrohre des B II-Boots sind, um eine schmalere Stirnwand und bessere Vorschiffslinien zu erhalten, übereinander in die Mittelebene gelegt, so daß die Stirnwand — ebenso wie beim B III-Boot mit seinen 4 Bugrohren — kreisrund bleiben konnte. Die Vernietung des Druckkörpers ist allgemein als zweireihige Kettennietung ausgeführt, bei den Längsnähten mit Doppellaschen, welche erforderlich sind, um in großen Wassertiefen die Querfestigkeit zu gewährleisten, bei den Stößen der B I und B II-Boote mit innenliegenden einfachen Laschblechen, der B III-Boote mit Doppellaschen. Die Stöße der einzelnen Plattengänge ordnete man anfangs entsprechend der üblichen Außenhautkonstruktion aller eisernen Schiffe um mehrere Spanten gegeneinander versetzt an und schritt nur an der Basis der vorerwähnten Kegelstümpfe aus Herstellungsgründen zu Ringlaschen. Später wurden Ringlaschen überall, also auch im zylindrischen Teil grundsätzlich zugelassen, da der für 50—75 m Wassertiefe mit mehrfacher Sicherheit berechnete Druckkörper einen überreichlich starken Längsverband bildet.

Bemerkenswert sind die Trennungsringe, die beim B I-Boot zur Drei-Teilung für den Eisenbahntransport an zwei Stellen, beim B II-Boot zum Auseinanderziehen zwecks Erleichterung der Montage an einer Stelle als innenliegende Winkel eingebaut sind. Die freien Flanschen dieser Winkelringe sind durch Schraubbolzen, welche den Hauptlängsverband des ganzen Bootes an dieser Stelle bilden, miteinander verbunden.

Die Versteifung der Druckkörperhaut erfolgt bei allen drei Booten durch Innenspanten,

deren Profil und Abstand ebenso wie sonstige wichtige Angaben für die Konstruktion des Druckkörpers und einiger anderer Bauteile der Tabelle III und den Abb. 11—13 zu entnehmen sind.

Das Fehlen druckfester Querschotte ist eine Schwäche der Boote, die teils in ihrer Kleinheit begründet, teils im Interesse anderer Typeigenschaften in Kauf genommen worden ist. Der ganze Innenraum des Druckkörpers der B I- und B II-Boote steht mit dem Turm in offener Verbindung und bildet sozusagen ein Ganzes, während das B III-Boot zwischen dem Turm, welcher Verletzungen (Rammstößen und Geschoßtreffern) ja am meisten ausgesetzt ist, und der Zentrale einen druckfesten Abschluß aufzuweisen hat. Außerdem ist sein Druckkörper durch 4 wasserdichte Querschotte, deren Festigkeit für geringe Wassertiefen genügt, in 5 Abteilungen unterteilt.

Die B I- und B II-Boote (mit kleinem Turm) werden unter Wasser nur von der Zentrale aus gesteuert, während der große Turm der B III-Boote die Anordnung eines Steuerstandes für das Hauptruder — wie bei den Hochseebooten — auch im Turm ermöglichte. Im allgemeinen haben unsere Boote ein Paar vordere Tiefenruder, ein Paar hintere Tiefenruder und zum Kurssteuern ein Hauptruder.

Die Ruderflächen der B-Klasse sind in Tabelle IV zusammengestellt.

Den ersten Booten fehlten die vorderen Tiefenruder, was allerdings später unter gewissen Wetterverhältnissen als Mangel empfunden wurde, da die vorn angebrachten feststehenden Flächen (Stabilisatoren) nicht immer genügten, wenn es galt, das Boot im Seegang auf Angriffstiefe zu halten. Außerdem ließ sich beim Torpedoschuß (Bugschuß) das Auftauchen des Bootes nur dadurch verhindern, daß alle verfügbaren Mannschaften unmittelbar nach dem Schuß nach vorn liefen und dort blieben, bis der Gewichtsausgleich durch das einströmende Wasser eingetreten war. Haupt- und Tiefenruder dieser Einschraubenboote liegen am Heck — mit ihren Flächen über Kreuz angeordnet — beide hinter dem Propeller (Abb. 1). Die Heckkonstruktion der B II-Boote — 2 Propeller, dahinter je ein Tiefenruder, dazwischen das Hauptruder — entspricht im Prinzip allen neuen Hochseebooten. Bei den B III-Booten hat das eine in der Mittelebene liegende Hecktorpedorohr zu einer Teilung der Hauptruderfläche in 2 nebeneinanderliegende Ruder geführt, deren Schaft zu beiden Seiten des Heckrohres gelagert ist. Die Wirkung dieser geteilten Ruder war sehr gut.

Gewichts-Zusammensetzung

Der Gesamt-Kompromiß, den jedes Kriegsschiff insofern darstellt, als alle wichtigen militärischen und technischen Forderungen gegeneinander ausgeglichen werden müssen, kommt am besten in einer Zusammenstellung der Hauptgewichte und ihres prozentualen Anteils am Gesamtgewicht zum Ausdruck (Tabelle V). Bemerkenswert ist hier vor allem das hohe in der Eigenart des ölelektrischen Antriebes begründete Maschinengewicht, das trotz der kleinen Geschwindigkeit fast ein Drittel der Verdrängung beansprucht. (Bei Linienschiffen von 22 kn beträgt das Maschinengewicht rund ein Zehntel, bei kleinen Kreuzern von 28 kn Geschwindigkeit rund ein Viertel des Gesamtgewichts.)

Man versteht hieraus, daß man sich mit geringer Geschwindigkeit bescheiden mußte. Großer Fahrbereich war bei Deutschlands geographischer Lage die wichtigere Forderung. Ein Abgehen vom Oelmotor und ein Uebergang zum Problem des Dampfantriebes kam wegen des dreimal größeren Oelverbrauchs der Dampfanlage nicht in Frage.

Tabelle II

Stabilitätsverhältnisse

	UB I	UB II	UB III
1. Stabilität über Wasser			
F (Verdrängungs) ⊙ über Unterkte. Druckkörper	1,52 m	1,96 m	1,89 m
Breiten-Metazentrum M über F:	0,10 m	0,38 m	0,68 m
M über Unterkte. Druckkörper	1,62 m	2,34 m	2,57 m
G (Gewichts ⊙) über Unterkte. Druckkörper	1,38 m	1,95 m	2,02 m
Metazentrische Höhe M. G:	0,24 m	0,39 m	0,55 m
2. Stabilität unter Wasser:			
F über Unterkante Druckkörper	1,68 m	2,11 m	2,20 m
G „ „ „	1,33 m	1,88 m	2,02 m
FG (Längen- u. Breiten-Stabilität)	0,35 m	0,23 m	0,18 m

Tabelle III

Angaben über den Druckkörper und andere wichtige Bauteile.

	UB I	UB II	UB III
Länge des Druckkörpers	23,62 m	27,13 m	40,10 m
Größter Durchmesser des Druckkörpers	3,15 m	3,85 m	3,90 m
Abmessungen d. vorderen Stirnwand	1,78×1,38 m (horiz.ellipt.)	2,18 m ⌀	2,34 m ⌀
Abmessungen d. hinteren Stirnwand	0,46 m ⌀	0,68 m ⌀	1,40 m ⌀
Blechdicke d. Druckkörperhaut	9—10 mm	10-12 mm	10-11 mm
Dicke der Stirnwände	10-18 mm	16-20 mm	15-22 mm
Spantprofil in der Mitte	L 130×65×8	L 150×70×10	L 150×70×10
Kleinstes Spantprofil an den Enden	∡ 100×65×8	∡ 120×75×10	∡ 100×65×10
Spantentfernung	650-760 mm	775 mm	650-710 mm
Gesamtgew. d. Druckkörp. (Haut, Stirnwände und Spanten)	31 t	52 t	82,5 t
Gesamtvolumen d. Druckkörpers (einschl. innerer Tauchtanks)	135 cbm	234,7 cbm	390,0 cbm
Gewicht des Druckkörpers pro cbm	230 kg	221 kg	211 kg
Abmessungen des Turms (Horizontalschnitt)	1,25 m ⌀	1,25 m ⌀	3,30×1,40 m
Manteldicke des Turms	18 mm	18 mm	30 mm
Blechdicke der nicht druckfesten Außentanks (Außenhülle)	—	4 mm	4 mm
Spantprofil der Außenhülle	—	∡ 60×40×5	∡ 60×40×5
Spantentfernung d. „	—	387,5 mm	500 mm
Blechdicke d. freiflutenden Räume	3 mm	3 mm	3 mm

Tabelle IV

Ruderflächen

	UB I	UB II	UB III
Hauptruder	1,6 qm	3,6 qm	2×2,15 qm
Vordere Tiefenruder	—	2×1,5 qm	2×2,0 qm
Hintere Tiefenruder	1,8 qm	2×1,5 qm	2×1,7 qm

Tabelle V

Gewichte und Verdrängung

	UB I		UB II		UB III	
Gewichte	t	%	t	%	t	%
Schiffskörper	56,5	44,5	116,0	44,1	220,0	42,6
Maschinenanlage	36,5	28,7	84,0	31,9	167,3	32,4
Torpedobewaffnung . . .	6,1	4,8	10,5	4,0	26,5	5,2
Geschützbewaffnung . . .	0,2	0,2	2,0	0,7	5,7	1,1
Inventar	2,0	1,6	5,0	1,9	9,0	1,7
Material und Schmieröl . .	0,5	0,4	3,4	1,3	5,5	1,1
Besatzung, Proviant, Wasser	4,0	3,1	7,1	2,7	15,0	2,9
Treiböl normal	3,5	2,8	22,0	8,4	35,0	6,8
Ballast und Reserven . .	17,7	13,9	13,0	5,0	32,0	6,2
	127,0		263,0		516,0	
Verdrängung	cbm	%	cbm	%	cbm	%
Tragendes Druckkörp. Vol.	120,0	94,0	217,6	82,6	390,0	75,4
Druckfeste Außentanks . .	—	—	—	—	44,2	8,6
Anhängsel	7,5	6,0	25,6	9,7	43,3	8,4
Verdrängendes Treiböl . .	—	—	20,3	7,7	39,5	7,6
Gesamt-Verdrängung unter Wasser ohne Tauchtanks	127,5		263,5		517,0	
Rest-Auftrieb	0,5		0,5		1,0	

Baukosten

Zum Schluß werden die Baukosten interessieren. Sie betragen für ein voll ausgerüstetes B I-Boot 600 000 M, für ein B II-Boot 1 400 000 M, für ein B III-Boot im Jahre 1916 3 300 000 M; sie stiegen für diese Bootsklasse bald auf über 4 Millionen und waren 1918 auf 5 bis 6 Millionen Mark zu veranschlagen. Nur rund die Hälfte dieser Summen erhielten die Bauwerften als Vertragspreis. Denn außer der Bewaffnung waren alle Oelmotoren, die elektrischen Hauptmaschinen und Hauptschaltanlagen, die Akkumulatoren-Batterien, wichtige Hilfsmaschinen, die Sehrohre und die Kreiselkompasse von der Lieferung der Bauwerft ausgeschlossen. Sie wurden von der Inspektion des Unterseebootswesens unmittelbar bestellt und je nach dem Fertigstellungsgrad auf die einzelnen Bauten verteilt. Hierdurch gelang es, die Bauzeiten günstig zu beeinflussen.

*

Nur ein Ausschnitt aus dem, was die U-Bootstechnik während des Krieges geschaffen hat, ist mit der B-Klasse herausgegriffen. Der Minen- und Kreuzerkrieg ließ weitere Typen entstehen. Es war eben unmöglich, so wie die Dinge in den einzelnen Kriegsjahren lagen, bei dem jeweils Vorhandenen stehenzubleiben, nur um die Zahl zu fördern. Nach Vielseitigkeit sowohl wie Umfang unerwartet hohe Anforderungen wurden an die U-Bootswerften und die sonst beteiligten wichtigen Industrien gestellt. Infolgedessen traten neue Firmen — von der Inspektion des Unterseebootswesens in Kiel zu Konstruktion und Bau herangezogen — in beträchtlicher Zahl zum alten Stamm hinzu. Sie alle dürfen auf die geleistete Arbeit auch heute noch stolz sein.

Vereinfachungen für schiffbauliche Flächen- und Schwerpunktsrechnungen

Von Oberingenieur H. Schultz, Hamburg.

1. Der Berechnung von Konstruktionsspanten wird gewöhnlich die Einteilung des Spantenrisses nach Wasserlinien zugrunde gelegt. Einfacher ist eine ganz unabhängig von dieser Netzeinteilung eingeführte Zentimetereinteilung für Flächen- und Spantintegralberechnungen.

Durchsichtiges Millimeterpapier wird auf den Spantenriß gelegt oder der auf Pauspapier gezeichnete Spantenriß auf gewöhnliches Millimeterpapier. Für jedes Zentimeterintervall liest man die mittlere Ordinate in cm ab und addiert die Ablesungen auf. Es ergeben sich dann ohne jede Multiplikation die Ordinatenwerte der Spantintegralkurve in qcm. Zu empfehlen ist, die Rechnung zu zweit auszuführen. Der eine Rechner liest die Aufmaße ab, während der andere die Ablesung auf die Rechenmaschine setzt und die fortlaufende Addition vornimmt, hierbei die zu den einzelnen Zentimeterwerten gehörigen Summenwerte = Spantigralwerte anschreibt. Die Spantmomentenkurve ergibt sich durch nochmalige Summation der Spantintegralwerte, wobei die erhaltenen Summenwerte aus integrationstechnischen Gründen um ½ cm weiter vorauszurücken sind; dann erhält man auf den vollen Zentimeterlinien usw. den richtigen Momentenwert. Die betreffenden Momente beziehen sich auf die durch die Zentimetereinteilung bestimmte Wasserlinie.

2. Handelt es sich um eine schnelle und genaue Deplacementsermittlung, die nach Simpsons Regel ausgeführt werden soll, so lese man auf den Spantkonturen die Ordinaten in 1½ cm Abstand ab. Sind dann als Simpsonkoeffizienten die Zahlen ½, 2, 1, 2 usw. gewählt, so ist die Produktensumme zu multiplizieren mit $^2/_3 . 1{,}50 = 1{,}00$; d. h. die Produktensumme ergibt ohne weitere Multiplikation den Flächeninhalt in qcm. Man führe so für alle Spanten die Rechnung bis zur gleichen Endwasserlinie durch, berücksichtige

Ablesung	in cm	1. Summe	2. Summe
0	0		
1	3.8	3.80	3.80
2	9.25	13.05	16.85
3	12.85	25.90	42.75
4	15.20	41.10	83.85
5	16.60	57.70	141.55
6	17.45	75.15	216.70
7	18.00	93.15	309.85
8	18.40	111 55	421.40
9	18 62	130.17	551.57
10	18.70	148.87	700.44
11	18.70	167.57	868.01
12	18.65	186.22	961.12

612/113/5.

5. 3. Me

den Spantenrißmaßstab erst ganz zuletzt und bestimme nach vollendeter Deplacementsrechnung das Deplacement für die der angenommenen Schwimmlinie benachbarte Konstruktions-Wasserlinie durch den Abzug: CWL × Abstand. Bei Aufaddition auf einer Rechenmaschine kurbele man die mit 2 zu multiplizierenden



I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Spt.	Simps. Koeff.	Ordinaten ×1/2	×2	×1	Koeff.		Prod.
0	1/2	0	m²	m²	(10)	2,5	VII×IV und VII×V
1	2		19,6		(9)	9	176,4
2	1			37,5	(8)	4	150,0
3	2		66,0		(7)	7	462,0
4	1			95,5	(6)	3	286,5
5	2		127,6		(5)	5	638,0
6	1			159,5	(4)	2	319,0
7	2		186,4		(3)	3	559,2
8	1			208,5	(2)	1	208,5
9	2		220,5		(1)	1	220,5
10	1			221,5	0		3020,1
11	2		213,0		(1)	1	213,0
12	1			107,4	(2)	1	197,4
13	2		174,6		(3)	3	523,8
14	1			147,2	(4)	2	294,4
15	2		117,5		(5)	5	587,5
16	1			87,5	(6)	3	262,5
17	2		58,2		(7)	7	407,4
18	1			31,5	(8)	4	126,0
19	2		10,0		(9)	9	90,0
20	1/2	0			(10)	2,5	
			1193,4	1186,1			2701,6
			1193,4		Differenz		318,5
	= 10 m		1186,1				

$$\frac{3572{,}9 \times 2 \times 10}{3}$$

Dpl. = 23800 m³

$$\text{Schwerpunkt hinter Spt. } 10 = \frac{2 \cdot 318{,}5}{3572{,}9} \times 10 = 1{,}782 \text{ m}$$

Spantordinatenwerte zweimal, die Simpsonsche Produktensumme, hier = Spantflächeninhalt, wird dann ohne schriftliche Zwischennotierung erhalten. Zwischennotierungen sind erforderlich bei Bestimmungen von Spantintegralordinaten. Aus je 3 Aufmeßordinaten in 1,5 cm Abstand wird eine Produktensumme mit den Koeffizienten 1, 4, 1 gebildet und notiert. Man addiert auf der Rechenmaschine zu jeder Produktensumme $(1 \times h_1 + 4 \times h_2 + 1 \times h_3)$ die nächstfolgende $(1 \times h_3 + 4 \times h_4 + 1 \times h_5)$.

Die Summenwerte = 1/1 Spantintegrale sind in 3 cm Abstand voneinander aufzutragen.

3. Wasserlinienflächen und Deplacementskurven mit 16 oder 20 Ordinaten behandele man, wenn keine Rechenmaschine zur Hand ist, so, daß man die mit den Simpsonkoeffizienten ½, 2 und 1 zu multiplizierenden Aufmaße in besonderen Spalten nebeneinander schreibt. Nachdem die einzelnen Spaltensummen gebildet sind, wird die Multiplikation der mit 2 zu multiplizierenden Spalte ganz zum Schluß an der Summe vorgenommen, oder einfacher, die betreffende Summe wird zum Schluß zweimal angeschrieben. Die Rechnung in dieser Weise geordnet, verbindet die Genauigkeit der Simpsonregel mit der Einfachheit der Trapezregel.

In vorstehendem Beispiel ist noch die zugehörige Schwerpunktsrechnung durchgeführt. Die Multiplikatoren in Spalte VII für die Momentenrechnung sind dadurch entstanden, daß bei den eigentlichen in Spalte VI angegebenen Momentenkoeffizienten die noch nötige Multiplikation mit dem Simpsonkoeffizienten 2 unterdrückt wurde, dann mußten aber die gradzahligen Multiplikatoren 2, 4, 6, 8 usw. durch 2 und die beiden Endwerte durch 4 dividiert werden, und zum Schluß ist die ganze Produktensumme noch mit 2 zu multiplizieren. Durch diese Rechenoperationen werden die Momentenmultiplikatoren möglichst verkleinert.

Eine normale Rechenmaschine gestattet fortlaufende Multiplikation und Addition, so daß die Produktensummen der Spalte VIII ohne schriftliche Aufnotierung der Einzelprodukte erhalten werden können. Aber auch ohne Rechenmaschine kann eine nach diesem Schema aufgemachte Rechnung in etwa 5 Minuten erledigt werden.

Mitteilungen aus Kriegsmarinen

Allgemeines.

Autogene Schweißung. Ueber den Verbrauch an Azetylen bei der autogenen Schweißung berichtet die „Ztschr. d. Bayer. Rev.-Ver." in H. 17 v. 15. 9. 18, auf Grund von Versuchen, die die Firma Julius Pintsch A.-G. in Berlin zur Lösung dieser Frage angestellt hatte. Bei der Versuchseinrichtung wurde das Azetylen mittels einer kleinen Kolbenpumpe aus einem unter 150 mm Wassersäule stehenden Gasbehälter angesaugt und in einen Druckkessel gefördert. In der Leitung vom Druckkessel zu den den Schweißbrennern vorgeschalteten Wasservorlagen befand sich ein Druckregeler, der die Einstellung des Gasdrucks zwischen 300 und 600 mm Wassersäule gestattete. Zum Schweißen mit niedrigem Druck verwendete man gewöhnliche Brenner mit besonderen Regelhähnen für jedes der beiden Gaszuführungsrohre; für das Schweißen mit höherem Druck (4000 bis 5000 mm Wassersäule) eigene Brenner, wie sie sonst für gelöstes Azetylen verwendet werden. Als Schweißgegenstände dienten ebene Platten von 4000/2000 mm Fläche und 55 mm Dicke, auf die andere, 45 mm dicke, an den Rändern um 20 mm abgebogene ebene Platten aufgeschweißt wurden. Die gesamte Länge der Schweißnaht einer Platte betrug rund 6 m. Zum Vergleiche des Azetylenverbrauches wurden von ein und demselben Arbeiter je 10 Plattenpaare bei einem Gasdruck von 300 mm und einem solchen von 4000 bis 5000 mm zusammengeschweißt. Dabei ergab sich der Azetylenverbrauch bei hoher Spannung ebenso groß wie bei niedriger. Er betrug in beiden Fällen für eine Platte 2350 bis 2800 l, im Mittel 2565 l. Ein Einfluß des Azetylendruckes auf den Azetylenverbrauch war also nicht wahrzunehmen. Der Verbrauch an Sauerstoff war dem des Azetylens ungefähr gleich, die Art der Brenner war ohne Einfluß darauf. Aus diesen Ergebnissen ist zu schließen, daß zu Erzielung des Mindestverbrauches an Azetylen kein höherer Druck erforderlich ist als derjenige, den der jeweils verwendete Brenner bei der Einstellung auf das richtige Mischungsverhältnis von gleichen Raumteilen Sauerstoff und Azetylen benötigt. Anschließend an diese Versuche wurden mit den gleichen Einrichtungen auch Versuche über den Verbrauch an Azetylen für 1 m Schweißnaht beim Schweißen von Blechen verschiedener Dicke durchgeführt. Der Azetylendruck war hierbei auf 300 mm Wassersäule eingestellt. Die Hauptwerte der Versuche sind aus der nachstehenden Zahlentafel zu entnehmen:

Blechdicken in mm . . .	4	6	10	13	16	20
Azetylenverbrauch des Brenners stündlich in m³	0,500	0,800	1,200	1,500	2,000	2,500
Azetylenverbrauch für 1 m Naht in m³ . . .	0,300	0,730	2,000	3,500	5,600	9,500

Die Zusammenstellung läßt im allgemeinen erkennen, daß das Schweißen von dicken Blechen mehr Azetylen erfordert als das Schweißen dünner Bleche.

Elektrostahlofen. Vor der Faraday-Society hat James Bibby einen Vortrag über Elektrostahlöfen gehalten, in dem er hauptsächlich auf die Bauart Elektrometall Bezug nimmt. Der Elektrostahlofen der Elek-

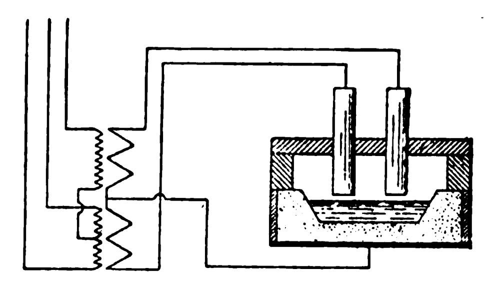


Abb. 1. Uebersichtszeichnung des Elektrostahlofens von Elektrometall A. B.

trometall A. B. (Grönwall-Lindblad-Stalhane) ist ein mit Zweiphasenstrom betriebener Ofen, auf den in dieser Zeitschrift schon einige Male kurz hingewiesen worden ist. Eine Abart hiervon, der Grönwall-Dixon-Ofen, hat hier ebenfalls schon Besprechung gefunden.

Wie die Uebersichtszeichnung in Abb. 1 zeigt, hat der Ofen für kleinere Fassung zwei durch den mit Quarzsteinen gefütterten Deckel gehende Kohlenelektroden, deren jede mit einer Phase verbunden ist, während die Stromrückleitung durch eine leitende Bodenelektrode geschieht. Der mit Teer-Dolomit ausgestampfte leitende Herd des Ofens zeigt keinerlei Bodendurchbrechungen; der Ofen ähnelt äußerlich weitgehend einem Héroult-Ofen. Hochgespannter Drehstrom wird mittels stehender Umformer durch Scottsche Schaltung in Zweiphasenstrom umgewandelt (Abb. 1). Der Vorteil der Anwendung des Zweiphasenstroms soll darin liegen, daß durch die genannte Anordnung im Bade eine Drehung des Metalles um eine wagerechte Achse stattfindet; das Metall wird schnell aus dem Be-

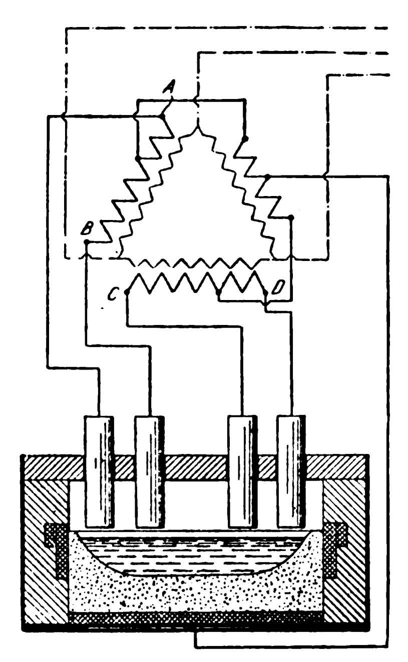
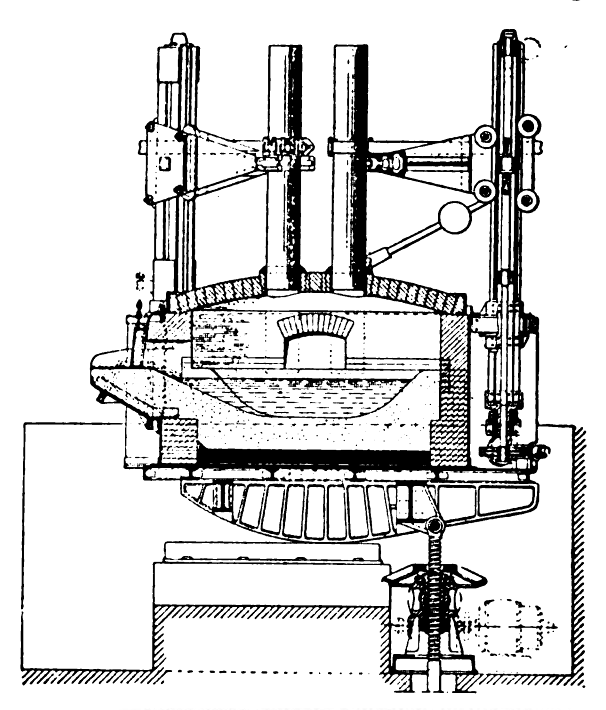


Abb. 4. Elektrostahlofen der Elektrometall A. B. mit vier Elektroden für Drehstrom

reiche des Lichtbogens entfernt und bis auf den Boden gleichmäßig durchwärmt. Das Anwärmen und Einbrennen des Herdes geschieht dadurch, daß man den Ofen mit kleinstückigem Koks füllt, die eine Elektrode in den Koks einsenkt und einen Lichtbogen zwischen dem Koks und der anderen Elektrode übergehen läßt. Es wird kalter Schrott mit Kalk und Hammerschlag eingeschmolzen. Später wird die Entphosphorungsschlacke abgezogen und zur Entschwefelung Kalk, Sand und Kohle aufgegeben.

Für größere Oefen reicht die Anordnung mit zwei oberen Elektroden nicht aus; hierfür hat die Elektrometall A. B. kreisrunde Oefen mit vier oberen Elektroden entworfen, deren Einrichtung Abb. 2 und 3 zeigen.



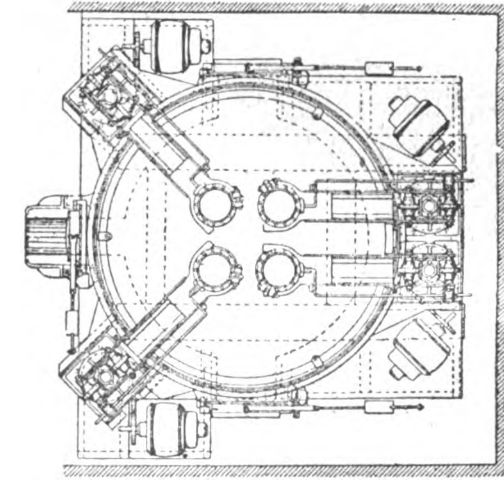


Abb. 2 und 3. Elektrostahlofen der Elektrometall A. B. mit vier Elektroden

Die Verteilung der am Ofen befestigten Elektrodenhalter, die Lage der beiden Türen und des Ausgusses ist deutlich durch die letztere der beiden Abbildungen erläutert.

Für einen Vierphasenofen würde eigentlich ein Fünfleitersystem gehören. Da praktisch aber alle Elektrizitätszufuhr in Form von Drehstrom geschieht, so hat die genannte Gesellschaft die Aufgabe der Verwendung von Drehstrom für den Ofen mit vier Elektroden in anderer Weise gelöst, wie Abb. 4 zeigt. Der Primärstrom wird drei einphasigen Umformern zugeführt, die im Dreieck geschaltet sind. Die Niederspannungswicklungen A B und C D sind gleich; ihre Enden

sind mit den Elektroden verbunden. Die Enden der Wicklung des dritten Umformers sind mit den Zapfstellen der beiden andern Umformer verbunden, und eine Zapfstelle des dritten Umformers steht mit der Bodenelektrode in Verbindung. Man erhält so ein geschlossenes System; jeder Bogen hat die gleiche Spannung, durch alle Elektroden fließt gleichviel Strom. Die elektrische Einrichtung auf der Niederspannungsseite ist sehr einfach; alle fünf Leiter sind gleich. Unter dem Stampfdolomit wird auf die Grundplatte zuerst eine Kohlenmasse aufgebracht, und in diese werden flache Kupferplatten eingesetzt, die den Anschluß für die Rückstromleitung bilden.

Es ist nicht angegeben, ob der 20 t-Ofen mit vier Elektroden schon gebaut und im Betrieb ist; auch sonstige Betriebszahlen über die Ofenbauart der Elektrometall A. B. fehlen. (Zeitschrift „Stahl und Eisen", Heft 19.)

Deutschland.

Admiral v. Holtzendorff †. In Berlin starb im 66. Lebensjahr an den Folgen einer Operation, die wegen eines alten Krebsleidens nötig geworden war, Großadmiral a. D. Henning von Holtzendorff. Henning v. Holtzendorff, am 9. Januar 1853 in Berlin geboren, gehörte zur älteren Generation der Flottenoffiziere. Als er 1869 in die preußische Flotte eintrat, wurde er auf Segelschiffen ausgebildet und machte auf dem Segelschiff Niobe seine erste weitere Reise nach Westindien. Während des Krieges von 1870/71 war er Seekadett auf den Panzerschiffen König Wilhelm und Kronprinz. Später machte er Reisen auf der Nymphe und auf der Karola nach der Südsee, nahm, nachdem er 1885 zum Kapitänleutnant befördert worden war, unter Knorr an der Blockade von Sansibar teil. Später war er Kompagnieführer bei der zweiten Matrosendivision, dann im Oberkommando der Marine, 1891 rückte er zum Korvettenkapitän auf, als Kapitän zur See befehligte er Mitte der neunziger Jahre den Kreuzer Prinzeß Wilhelm in Ostasien beim Kreuzergeschwader, das die Kiautschoubucht besetzte und vor Swatau wegen der Ermordung deutscher Missionare demonstrierte. Im Jahre 1900 machte er wieder die Fahrt nach Ostasien gegen den Boxeraufstand mit, diesmal als Befehlshaber des Flaggschiffes Kurfürst Friedrich Wilhelm. Nach der Heimkehr war er Oberwerftdirektor in Danzig, dann ging er wieder nach Ostasien mit dem Kreuzergeschwader; Holtzendorff, der 1904 Konteradmiral geworden war, war nun Kommodore und zweiter Admiral. Im Jahre 1907 wurde er Vizeadmiral und führte das zweite Geschwader; im Herbst 1909 übernahm er die Führung der gesamten Hochseeflotte als Nachfolger des Prinzen Heinrich; in dieser Stellung wurde er 1910 Admiral. Im Jahre 1913 erbat und erhielt er seinen Abschied, wurde aber à la suite des Seeoffizierkorps in den Listen der Marine weitergeführt. Seine Berufung an die Spitze des Admiralstabes im Herbst 1915 wurde nicht allgemein mit Befriedigung vermerkt; sie war gewissermaßen ein Triumph des Auswärtigen Amts über den Admiralstab. Admiral v. Pohl, der am Anfang des Jahres den uneingeschränkten Unterseebootkrieg verkündet hatte, trat damals mit einer Anzahl jüngerer Offiziere zurück. Während Holtzendorff Chef des Admiralstabes war, wurde am 31. Mai 1916 der Seesieg am Skagerrak erfochten, die Unternehmungen gegen die Inseln im Rigaischen Meerbusen und nach Finnland durchgeführt. Beim Ausscheiden aus dem Dienst Juli 1918, beförderte der Kaiser ihn zum Großadmiral.

Organisatorische Bestimmungen über die Bildung der vorläufigen Reichsmarine. (O. B. V. R. M.) In Ausführung des Gesetzes vom 16. April 1919 und der Ausführungsbestimmungen des Reichspräsidenten von demselben Tage wird über die Bildung der vorläufigen Reichsmarine folgendes bestimmt:

1. Die Kommandos der Marinestationen der Ostsee und der Nordsee stellen folgende Freiwilligen Formationen auf:

a) je einen Sicherungsverband mit Schiffsstammdivision unter einem Befehlshaber der Sicherung der Ostsee bzw. der Nordsee (B. S. O. und B. S. N.),
b) je einen Minenräumverband mit Minenstammabteilung unter einem Führer der Minenräumverbände der Ostsee bzw. der Nordsee (F. d. M. O. und F. d. M. N.),
c) je eine Seefliegerabteilung,
d) je eine Marinebrigade mit Ersatzabteilung,
e) je ein Küstenwehrregiment für die Stationsorte und Küstenwehrabteilungen für die kleineren Marine-Standorte,
f) je eine Kommandierabteilung.

2. Die Befehlshaber der Sicherung haben die disziplinaren und Urlaubsbefugnisse eines Geschwaderchefs. Sie sind den Stationskommandos unterstellt. Zu den Sicherungsverbänden gehören die in Dienst gestellten Schiffe und Fahrzeuge, außer den zum Minensuch- und Räumdienst bestimmten Fahrzeugen, sowie die Schiffsstammdivision. Die Indiensthaltungen setzt der Chef der Admiralität durch Einzelverfügung, später durch Indiensthaltungsbestimmungen fest. Die Schiffsstammdivisionen nehmen das vorübergehend nicht eingeschiffte Personal auf. Die Kopfstärke des gesamten Verbandes ergibt sich aus dem Besatzungsetat zuzüglich 5 v. H. Zuschlag für Ausfälle.

Schiffe und Fahrzeuge für besondere Aufgaben unterstehen den Sicherungsverbänden in militärischen und disziplinaren Angelegenheiten. Ihre Aufgaben erhalten sie von den zuständigen Stellen. Vorübergehende Zuteilung von Schiffen und Fahrzeugen von einem Sicherungsverband zum anderen wird vom Chef der Admiralität bestimmt. Sie erstreckt sich dann auf die Angelegenheiten der Verwendung und schließt disziplinare Unterstellung ein. In allen anderen Angelegenheiten bleibt die Verbandszugehörigkeit unberührt.

3. Die Führer der Minenräumverbände haben die disziplinaren und Urlaubsbefugnisse eines Führers der Torpedobootsflottillen (F. d. T.) gemäß D. Str. O. § 17 und O. B. Anlage 29 § 4 Ziffer 3. Sie sind den Stationskommandos unterstellt. Der Stationschef wird ermächtigt, wenn besondere Umstände es notwendig machen, unter gleichzeitiger Meldung an den Chef der Admiralität, vorübergehend die Unterstellung des Führers der Minenräumverbände unter den Befehlshaber der Sicherung anzuordnen.

Zu den Minenräumverbänden gehören die zum Minensuch- und Räumdienst in Dienst gestellten Schiffe und Fahrzeuge und die Minenstammabteilung. Die Indiensthaltung setzt der Chef der Admiralität durch Einzelverfügung, später durch Indiensthaltungsbestimmungen fest. Die Minenstammabteilungen haben die entsprechenden Aufgaben für die Minenräumverbände, wie sie die Schiffsstammdivisionen für die Sicherungsverbände haben (vgl. Ziffer 2). Ueber Kopfstärken, Zuteilung usw. gilt das hierüber unter Ziffer 2 Gesagte. Das Minenversuchsschiff untersteht militärisch und disziplinar dem Befehlshaber der Sicherung der Ostsee.

4. Die Seefliegerabteilungen sind die Stammarineteile für die ihnen unterstellten Flugstationen und Flugstützpunkte, sowie den Marine-Luftschifftrupp (Nordholz). Sie unterstehen den Stationskommandos.

Die Indiensthaltung der Flugstationen und Flugstützpunkte setzt der Chef der Admiralität fest. Die Verwendung der Seeflugstationen regeln innerhalb ihres Bereichs die Stationskommandos. Die Zuteilung von Flugzeugstaffeln von einem Stationskommando zum andern verfügt der Chef der Admiralität.

Die Seefliegerabteilungen nehmen das vorübergehend nicht zu den Seeflugstationen kommandierte Personal auf. Die Kopfstärken werden durch besondere Etats festgesetzt.

5. Die Marinebrigaden sind bewegliche Truppen zur Verwendung am Lande. Nach Bedarf können sie der vorläufigen Reichswehr zugeteilt werden und unterstehen dann den betreffenden Führern der Reichswehr in der Verwendung und in disziplinarer Hinsicht. Das Berufspersonal wird in den Listen der Marine weitergeführt und kann auf Anordnung des Chefs der Admiralität jederzeit für den Bedarf der Marine zurückgezogen werden. Die Kopfstärken werden durch besondere Etats festgesetzt.

6. Die Küstenwehrtruppen dienen als Sicherheitstruppen für die Marinestandorte und zugleich für den Küstenwacht- und Schutzdienst, soweit er der Marine zufällt. Ihre Bildung und Verwendung ist jedoch nicht an den Standort gebunden. In die Küstenwehrtruppen ist möglichst Personal der Küstenartillerie und des Küstennachrichtendienstes einzustellen. Die Kopfstärke der einzelnen Regimenter und Abteilungen wird von dem Chef der Admiralität festgesetzt.

7. Die Kommandiertenabteilungen unterstehen den Stationskommandos. Sie sind die Stammverbände für das militärische Personal der Behörden, Schulen und sonstigen Anstalten.

8. Der Internierungsverband mit Nachschubstelle bleibt in der bisherigen Unterstellung bestehen.

9. Die Matrosendivisionen, Werftdivisionen, Torpedodivisionen, U-Divisonen, Matrosen-Artillerieabteilungen, Seebataillone, Minenabteilung, Marineluftschiff- und bisherige Fliegerabteilungen werden in Abwicklungsämter umgewandelt, die, stationsweise zusammengefaßt, den Marine-Inspektionen unterstehen. Sie hören als Marineteile auf und befassen sich nur noch mit der Abwicklung der Personalangelegenheiten. Bei ihnen sind Personalnachweisestellen einzurichten, bei denen bis auf weiteres die Dienstalterslisten des bisherigen Berufspersonals weiterzuführen sind.

10. Die Vorarbeiten für Organisation des Unterrichtswesens und den Betrieb der Schulen sind aufzunehmen. Bis zur Aufnahme des Dienstes sind die vorhandenen Schulen mit möglichst geringem Personal weiterzuverwalten.

11. Für die Anwerbung von Freiwilligen richten die Stationskommandos die erforderlichen Werbeorganisationen ein. (Vgl. Ausführungsbestimmungen des Reichspräsidenten vom 16. April 1919 § 9.)

12. In die vorläufige Reichsmarine werden aufgenommen:

a) bei der Nordseestation:
Die auf Grund des Freiwilligensystems eingestellten Besatzungen der Kleinen Kreuzer „Graudenz" und „Königsberg", die Minensuch- und Räumflottillen der Nordsee, die eiserne Flottille, die freiwillige Seefliegerabteilung Wilhelmshaven, die Marinebrigade Ehrhardt;

b) bei der Ostseestation:
Die auf Grund des Freiwilligensystems eingestellte Besatzung des Kleinen Kreuzers „Regensburg", die Minensuch- und Räumflottillen der Ostsee, die freiwillige Seefliegerabteilung Kiel, die Flottille Bothmer und die Marinebrigade von Loewenfeldt.
Den Zeitpunkt der Uebernahme zu a) und b) setzen die Stationskommandos fest.

c) Im übrigen geschieht die Auffüllung durch Anwerbung von Freiwilligen, wobei in erster Linie das Berufspersonal zu berücksichtigen ist. Auch geschlossen im Dienst der bisherigen Marine stehende Schiffsbesatzungen können übernommen werden, wenn sich jeder einzelne bei sonstiger Eignung ausdrücklich mit den Bedingungen einverstanden erklärt und freiwillig die damit verbundenen Verpflichtungen übernimmt.
Die Stationskommandos haben Sorge zu tragen, daß das in Scapa Flow freiwillig internierte Personal von den Werbebedingungen Kenntnis erhält und daß diejenigen, die sich freiwillig melden, bei der Stellenverteilung mit berücksichtigt werden, in erster Linie Berufspersonal. Ebenso ist bei der Stellenverteilung das aus anderweitiger Internierung und Kriegsgefangenschaft zurückkehrende Berufspersonal zu berücksichtigen.

13. Die Waffeninspektionen scheiden als vorgesetzte Behörden von Marineteilen aus. Im übrigen bleiben alle Behörden der bisherigen Marine, deren Auflösung oder Zusammenlegung nicht besonders verfügt ist, unter Wahrung ihres Unterstellungsverhältnisses zunächst bestehen und werden in die vorläufige Reichsmarine übernommen.

Hierzu rechnen auch die noch bestehenden Abwicklungsstellen von Kriegsformationen.

Die Personalbesetzung der Behörden ist entsprechend der Abnahme des Gesamtbetriebes zu vermindern. Die Friedensstärkenachweisungen werden entsprechend gekürzt werden. Das bei den Behörden befindliche Personal des Soldatenstandes kann, soweit es noch gebraucht wird, nach Urteil des Vorstandes der Behörde geeignet ist und sich schriftlich auf die Bestimmungen der vorläufigen Reichsmarine verpflichtet, in diese übernommen werden.

14. Für dasjenige Marinepersonal des Soldatenstandes, das entweder nicht in die vorläufige Reichsmarine eintreten will oder dort keine Einstellung finden kann, wird bestimmt:

a) Dienstpflichtiges und Personal des Beurlaubtenstandes ist zu entlassen,
b) Berufspersonal, das freiwillig ausscheiden will, ist zu entlassen,
c) Berufspersonal, bei dem Kündigung des Anstellungsverhältnisses (Kapitulation oder dgl.) nicht in Frage kommt, wird bis zur Regelung der Entlassungs- und Versorgungsmöglichkeiten zur Verfügung des Stationskommandos gestellt.

England.

Die Entwicklung des Torpedobootsbaues während des Krieges. „Engineering" vom 21. März bringt nachstehende Einzelheiten über die Entwicklung des Torpedobootsbaues während des Krieges. Insgesamt wurden vom 4. August 14 bis 11. November 18 25 Führerboote und 280 Torpedobootzerstörer von 16 Werften abgeliefert. Bei Ausbruch des Krieges war die „M"-Klasse in Bau. Länge 80,76 m, Verdrängung 915 t, Geschwindigkeit 34 kn, Bewaffnung drei 10,2 cm-Geschütze, drei 53 cm-Ausstoßrohre (Doppelrohre). Dreiwellenanlage mit direktem Turbinenantrieb, 25 000 PS bei 750 Umdrehungen. Dieser Klasse folgte die „R"-Klasse, die sich nur dadurch von der vorhergehenden unterscheidet, daß für die Maschinenanlage Turbinen und Rädergetriebe und nur zwei Wellen vorgesehen sind. 27 000 PS bei 350 Schraubenumdrehungen. Die „V"- und „W"-Klasse erhielten die gleiche Maschinenanlage, aber eine größere Schiffslänge von 91,44 m und eine Verdrängung von 1320 t. Die Bewaffnung wurde auf vier 10,2 cm- und einem 7,6 cm-Flack sowie auf zwei 53 cm-Drillingtorpedoausstoßrohre erhöht. Die hierauffolgende „S"-Klasse erhielt wieder die Abmessungen der „R"-Klasse, die Bewaffung besteht aber aus drei 10,2 cm- und einem leichtem Flack, zwei 53 cm-Doppelrohren mittschiffs und zwei 45,7 cm-Einzelrohren vorn an den Schiffsseiten. Beim Abschluß des Waffenstillstandes befand sich ein neuer Typ im Bau, der wieder der „V"- und „W"-Klasse ähnelt.

Die Oelversorgung der Marine. Die kürzlich erfolgte Bildung einer Interessengemeinschaft zwischen der amerikanischen Standard Oil Company und dem Shell-Trust, die praktisch auf ein Weltmonopol hinausläuft, ist ein außerordentlich wichtiges Ereignis in dem Prozeß der Vertrustung der Rohstofferzeugung. Angesichts der wachsenden Bedeutung, die das Erdöl und verwandte Erzeugnisse wie Benzin, Schmier-



öl, Heizöl, für die verschiedensten Industrieerzeugnisse und besonders auch für die Kriegs- und Handelsmarinen besitzen, verdient dieser Vorgang die allergrößte Aufmerksamkeit. In England machte die Admiralität schon in den sechziger Jahren des vorigen Jahrhunderts Versuche mit der Verwendung flüssiger Brennstoffe zur Befeuerung der Schiffskessel. Die seit 1903 gebauten Kriegsschiffe waren zum größten Teil für gemischte Feuerung eingerichtet, viele Torpedoboote schon ausschließlich für Oelheizung. Seit 1909 ist jedes Jahr eine neue Torpedobootsflottille von je 6 Booten mit Oelfeuerung fertiggestellt worden. 1917 heizten die Linienschiffe der Queen Elisabethklasse ausschließlich mit Oel, ferner 16 leichte Kreuzer und über 100 Zerstörer und Torpedoboote. Die Dreadnoughts der Jahresklassen 1909/11 haben 2700 t Kohle und 1000 t Oel. Panzerkreuzer der Baujahre 1909/11 haben 3000 t Kohle und 1000 t Oel. Sämtliche leichten Kreuzer der Baujahre 1912/14 haben reine Oelfeuerung (750 t). Alle Torpedoboote seit 1919 ebenfalls. Im ganzen hatte England 1914 250 Kriegsschiffe, die völlig oder teilweise mit Oelheizung versehen waren und außerdem 13 Tankdampfer zum Transport, die auch mit Einrichtungen versehen sind, um auf hoher See Oel an Kriegsschiffe abzugeben. Wie englische Fachzeitschriften berichten, kann selbst bei 12 kn Fahrt Oel herübergnommen werden. Die Schiffe fuhren in 600 Fuß Abstand. Durch einen 900 Fuß langen 5zölligen Metallschlauch von 3½ t Gewicht wurden 100 t Oel die Stunde gepumpt.

Der Verbrauch an Heizöl hat sich ganz außerordentlich vergrößert. 1912 betrug er nach Churchills Angabe bereits 200 000 t jährlich. Während des Krieges hat er sich noch ganz erheblich gesteigert. Er betrug 1914/15 212 675 000 Gallonen gegen 95 000 000 im Vorjahr. 450 Mill. Gallonen wurden außerdem in England für andere Zwecke verbraucht.

Um einen derartig großen Bedarf zu decken, hat die Admiralität seit langem der Frage der Oelversorgung der Flotte ihre besondere Aufmerksamkeit zugewandt.

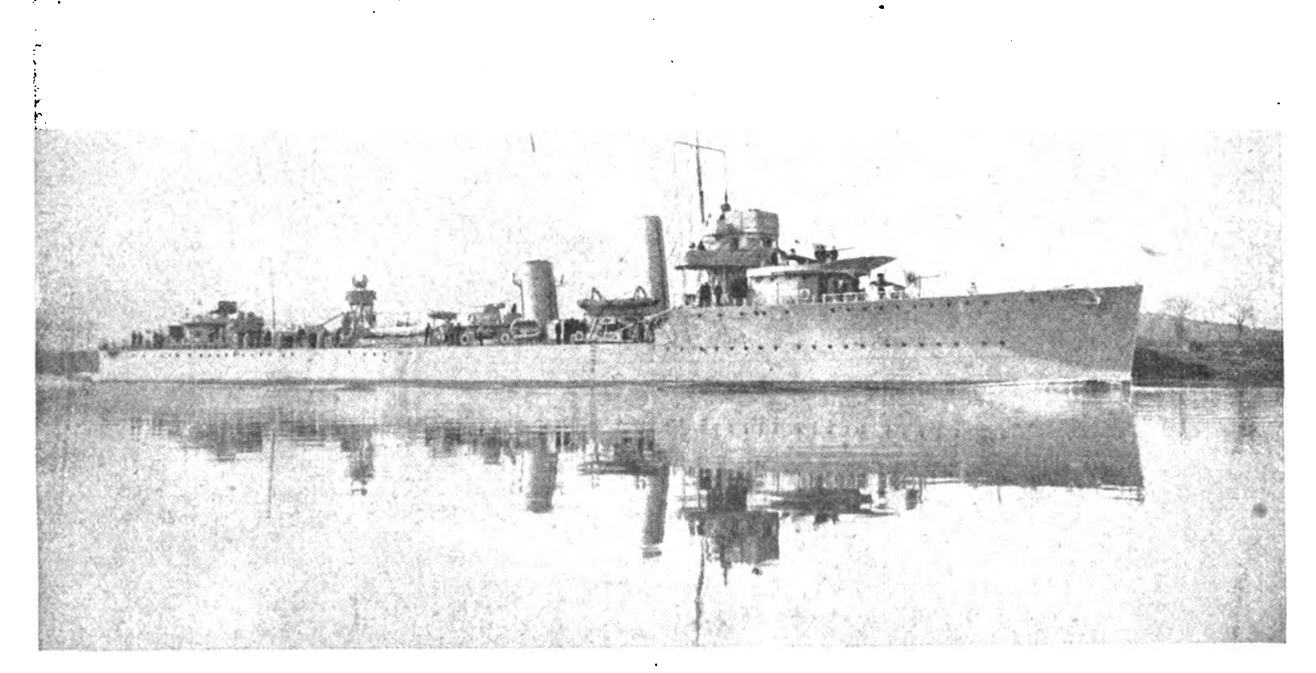
Das Programm Churchills vom Jahre 1913 sah vor, daß für die Flotte Oelreserven an verschiedenen strategisch wichtigen Punkten angelegt werden sollten, ferner daß Lieferungsverträge mit Gesellschaften abzuschließen seien, deren Gebiete räumlich möglichst weit auseinander liegen müßten, und schließlich die Kontrolle zu gewinnen über einen Teil der Produktion, um dadurch Einfluß zu bekommen auf die Preisgestaltung oder sich durch Erwerb unabhängiger Quellen von den Trusts zu befreien.

1911 war der Oelpreis noch fast der gleiche wie bei Kohle, wenn man die Vorteile der leichten Verstaubbarkeit und den höheren Heizwert berücksichtigt. 1912 soll die Admiralität bereits das doppelte der Preise von 1911 gezahlt haben. 1913 sollen die Lieferanten 150 v. H. mehr als im Vorjahre gefordert haben.

Hinzu kommt, daß der Verbraucher von Heizöl von vornherein dem Erzeuger gegenüber aus technischen Gründen eine ungünstige Lage hat. Man kann nicht sagen, daß der Oelpreis ausschließlich oder in der Hauptsache von Angebot und Nachfrage abhängig ist. Gewiß ist die Nachfrage infolge des stetig wachsenden Verbrauchs stark, aber es kommt noch ein Moment hinzu: Der Konsument ist für Schiffe, die einmal für Oelfeuerung oder Motorbetrieb gebaut sind, unter allen Umständen auf Oel angewiesen. Er kann nicht zur Kohle zurückkehren, denn Schiffe mit Oelbetrieb können niemals mit Kohle allein auskommen. Auch die gemischte Feuerung schafft aus dieser Lage nur einen mangelhaften Ausweg. Bei fortgeschrittener Monopolisierung der Produktion wird daher der Massenverbraucher zahlen müssen, was die großen Gesellschaften verlangen.

Diese Verhältnisse zwingen die Flotten als Großverbraucher, Maßnahmen zu treffen, sich die nötigen Mengen unter allen Umständen und unter möglichst günstigen Bedingungen zu sichern. Um das zu erreichen, müssen sie entweder selbst Oelfelder erwerben, oder sich einen maßgebenden Einfluß auf die Produktion sichern.

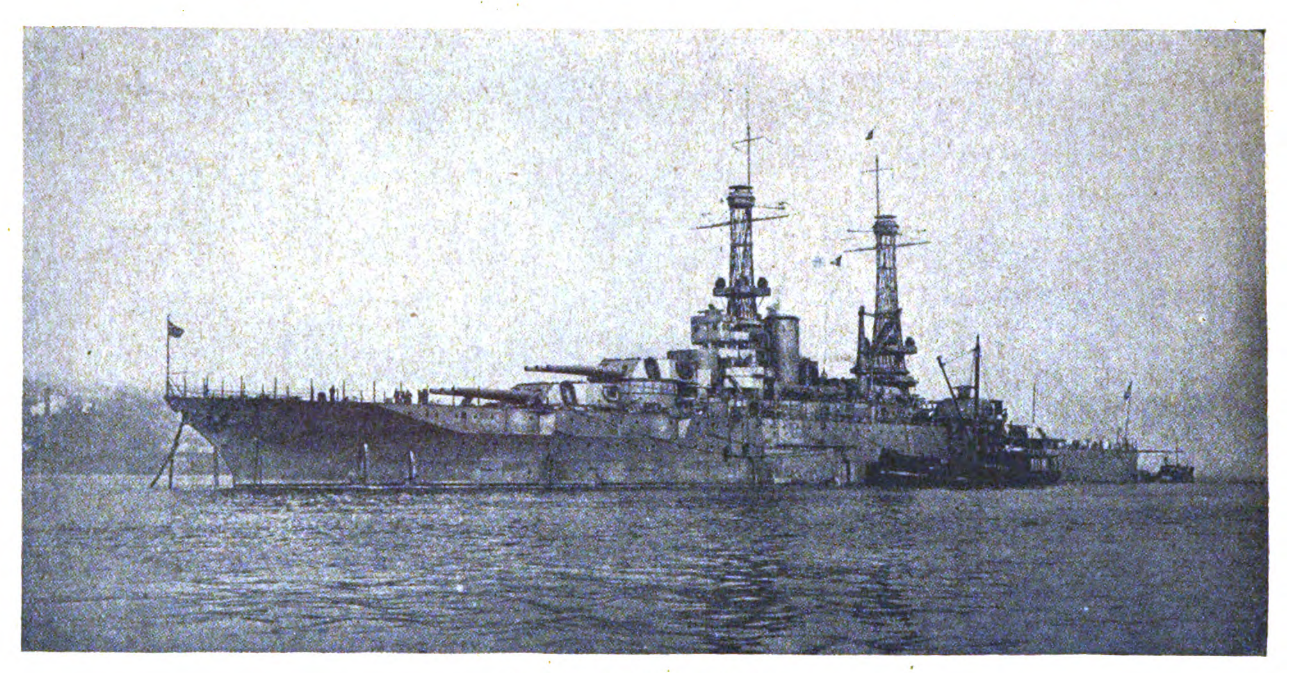
Selbst die Vereinigten Staaten, die „das" Petroleumland sind, suchten durch Erwerb staatlicher Oelfelder in Oklahama oder Kalifornien den Bedarf der Flotte zu sichern und kurz vor Ausbruch des Krieges kam das Geschäft Englands mit der Anglo-Persian-Oil Company zustande, durch das England sich eine der wenigen



Torpedobootzerstörer der „V"-Klasse

unabhängigen Quellen sicherte. Daß es damit einen guten Griff getan hat, dürfte durch die Ereignisse hinlänglich erwiesen sein. Seit Jahren bringt die britische Admiralität außerdem den Versuchen, Oele aus Kohle zu gewinnen, starkes Interesse entgegen.

Aus allen diesen Tatsachen ergibt sich die große wirtschaftliche und politische Bedeutung der Petroleumfelder auf der Welt.



Großkampfschiff „New Mexico“

Flugzeug gegen Motorboot. Im „The Journal of Commerce“ wird bei der Besprechung der Thornykroftschen C M B-Boote (siehe Seite 91 der Mitteilungen) ausgeführt, daß die Verwendung dieser Boote im Kriege durch die Angriffe der an Geschwindigkeit überlegenen Flugzeuge stark beeinträchtigt worden sei, so daß in Zukunft eine weitere Entwicklung derartiger kleiner schneller Boote, die eine Torpedowaffe tragen, nicht zu erwarten sei.

Vereinigte Staaten.

„New Mexico“. „International Marine Engineering“ vom Mai 1919 bringt eine eingehende Beschreibung des elektrischen Schiffsantriebes des Großkampfschiffes „New Mexico“. Die Gewichtsersparnis an der Maschinenanlage beträgt gegenüber der Maschinenanlage der Schwesterschiffe, die direkten Turbinenantrieb und Turbinen mit Räderübertragung für Marschfahrt haben, 200 t. Es wird jedoch hinzugefügt, daß gegenüber einer Maschinenanlage, bei der die volle Leistung der Turbinen durch Räder übertragen wird, die elektrische Anlage schwerer ausfällt. In dem Dampfverbrauch ist die Turbinenanlage mit Rädergetriebe bei voller Leistung um 5 v. H. der elektrischen Anlage überlegen. Bei Marschfahrten von 15 kn Geschwindigkeit und darunter soll dagegen die Oekonomie im Dampfverbrauch auf seiten der elektrischen Anlage liegen. Auf den Probefahrten erzielte das Schiff mit 29 100 PS eine durchschnittliche Geschwindigkeit von 21,08 kn.

„Tennessee“. Das Großkampfschiff „Tennessee“ ist am 30. April auf der New Yorker Staatswerft zu Wasser gelassen worden.

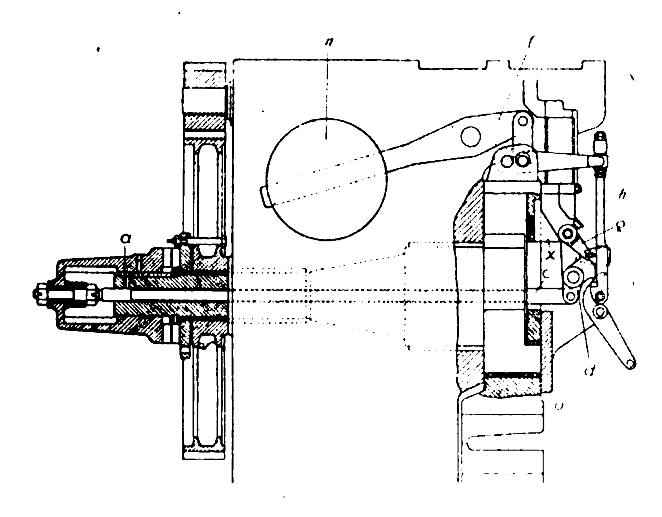
Patent-Bericht

Kl. 13 e. Nr. 310 812. Verfahren zur Verhinderung des Absetzens von Kesselsteinen an den Wandungen von Dampfkesseln, Vorwärmern und dergl. durch Elektrolyse. Otto Rummel in Berlin.

Bei dem bekannten Verfahren zur Verhinderung des Absetzens von Kesselsteinen, bei dem die Kesselwandungen mit dem Minuspol einer elektrischen Stromquelle geringen Potentials in Verbindung gebracht werden, während der Pluspol in eine in das Kesselwasser eintauchende Elektrode mündet, wird am Minuspol Wasserstoff in feinen Bläschen abgeschieden, während sich an der Pluselektrode Sauerstoff bildet. Der Wasserstoff bleibt in kleinen Bläschen an den Kesselwandungen haften, so daß sich der Kesselstein hier nicht ansetzen kann. Da dies wegen der geringen Leitfähigkeit des Kesselwassers nur an wenigen Stellen eintritt und die Wirkung also nur eine mangelhafte ist, könnte man zur Erhöhung der Leitfähigkeit dem Kesselwasser Säuren oder Alkalien zusetzen, was sich aber verbietet, weil dabei die Kesselwandungen von den Säuren angegriffen werden. Wie festgestellt, kann nun die Leitfähigkeit des Wassers auch durch den Zusatz von Stoffen wesentlich erhöht werden, die nicht schädlich auf die Kesselwandungen einwirken und durch die Elektrolyse nicht zersetzt werden. Hiervon soll nach der vorliegenden Erfindung Gebrauch gemacht werden. Beispielsweise genügen schon feingepulverte Metalle, wie Zink und Aluminium oder auch Graphit, Kohle oder dergl. Zweckmäßig findet die Herstellung der fein gepulverten Stoffe dadurch statt, daß Metalle durch einen hoch gespannten Dampfstrahl fein zerstäubt werden oder daß man durch in Wasser eingetauchte Elektroden von Metall, Kohle oder Graphit einen elektrischen Strom schickt. Dabei wird durch den sich bildenden Lichtbogen eine Kolloidalauflösung der Stoffe im Wasser erzielt, durch die die Leitfähigkeit des Wassers besonders stark erhöht wird.

Kl. 49 b. Nr. 308 601. Schere, bei welcher die Kupplung nach Lösen einer Sperrvorrichtung selbstätig eingerückt wird. Maschinenfabrik Sack, G. m. b. H. in Düsseldorf-Rath.

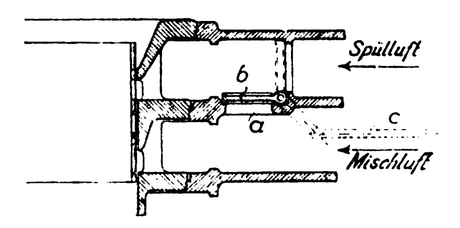
Die bekannten Scheren haben den Uebelstand, daß besonders nach Verschleiß der Kupplungsvorrichtung die beiden Teilen der Kupplung unbeabsichtigt in Eingriff miteinander kommen, so daß die Schere von selbst in Tätigkeit tritt und Unglücksfälle hervorgerufen werden können. Aus diesem Grunde hat man die Einrichtung schon so getroffen, daß nach Lösen einer Sperrvorrichtung das den Messerschlitten ausgleichende Gegengewicht der Kupplung einrückt, worauf erst der Schnitt erfolgt. Hierzu war bisher ein besonderes Gewicht oder eine Feder notwendig, die nach der Erfindung entbehrlich gemacht werden sollen. Das Neue bei ihr besteht deshalb darin, daß die Bedienung der Kupplung durch das den Messerschlitten v ausgleichende Gewicht n erfolgt und daß der Messerschlitten v an die mit dem Gewicht n verbundene Hebelanordnung i k l mit Spiel angeschlossen ist, so daß eine gewisse Relativbewegung zwischen Schlitten und Gewicht möglich ist. Eine durch das Gewicht n gehobene Stange h löst nach ihrer Freigabe von Hand die an einem Schwinghebel f sitzende Sperrklinke g eines an die Kupplungsstange c angeschlossenen Winkelhebels d aus und bringt hiernach den Hebel und damit die Kupplungsstange in Kupplungs-



stellung, während der Messerschlitten v bei seiner Abwärtsbewegung die Stange h wieder in die Ruhelage bringt und die Klinke in den Winkelhebel d legt. Beim Aufwärtsgang setzt der Messerschlitten mittels eines Ausrückhebels x den Schwinghebel mit der Klinke in Bewegung und führt auf die Weise den Winkelhebel mit der Kupplungsstange in die Ruhelage zurück. Zwischen der Kupplungsstange c und den von ihr bewegten Kupplungsteil a ist hierbei eine Feder 3 eingeschaltet.

Kl. 46 b. Nr. 310 517. Sicherheitsvorrichtung für Viertaktgaskraftmaschinen mit Spül- und Nachladebetrieb. Heinr. Schmitz in Mülheim a. d. R.

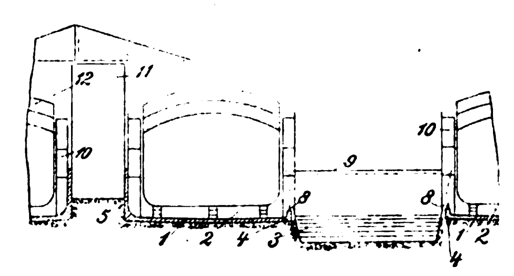
Das Neue bei dieser Vorrichtung liegt darin, daß zur Sicherung gegen Explosionsschäden beim Nachlassen oder Aufhören des Spülluftüberdruckes von diesem abhängige Absperrorgane ausgelöst werden, die die Spülluftzuleitung sofort selbsttätig abschließen. Dabei kann die mechanische, pneumatische, hydraulische oder elektrische Auslösung der Absperrorgane außer von der Veränderung des Spülluftdruckes auch in Abhängigkeit von einer anderen, durch diese bedingten und sich einstellenden Aenderung des Betriebszustandes erfolgen. Das Hineindrücken von Gemisch in die Verteilungskasten beim Kompressionsbeginn und das Eintreten von Abgasen am Ende des Ausschubhubes bei ausbleibendem Spülluftüberdruck läßt sich nicht vermeiden, wenn die Spül- oder Nachladeluft keine unabhängige eigene Steuerung hat. Dagegen läßt sich dieses Gemisch, ebenso wie die Abgase, aus den Verteilungskästen entfernen, wenn die Räume im Verteilungskasten für Spül- und Nachladeluft und für Mischluft oder auch die beiden



Zuleitungen miteinander in Verbindung gebracht werden, so daß das in die Verteilungskasten eingetretene Gemisch und die Abgase immer wieder abgesaugt werden und außerdem noch Frischluft durch die Spülluftträume hindurchgesaugt wird. Zur Verbindung der genannten Räume oder Leitungen dient nach der Erfindung entweder eine besondere Umleitung bezw. Oeffnung mit selbsttätiger Steuerung, die nach denselben Grundsätzen arbeitet wie die vorgenannten Absperrungen, oder es können letztere derartig ausgebildet werden, daß sie auch diesen Zweck erfüllen. Wesentlich ist hierbei also, daß beim Nachlassen oder Aufhören des Spülluftdruckes von diesem abhängige Umlaufvorrichtungen ausgelöst werden, die nahe dem Einlaßventil zwischen den Spülluftträumen und den Mischlufträumen oder deren Zuleitungen eine Verbindng derart herstellen, daß das durch die Einlaßventile zurückgetretene und in die Spülluftträume gelangte Gasluftgemisch oder Abgas aus diesen Räumen durch die geöffnete Umlaufvorrichtungen hindurch in die Mischlufträume und von dort in den Verbrennungszylinder gesaugt wird. Dabei sind die Umlaufvorrichtungen zwar gesondert von den Absperrvorrichtungen, aber doch in baulicher Vereinigung mit ihnen derart ausgeführt, daß bei Auslösung der Absperrorgane für die Spülluftleitung gleichzeitig die Einstellung der Umlaufvorrichtungen bewirkt wird.

Kl. 65 b. Nr. 311 188. Hellinganlage. Naamloze Vennootschap Wiltons Maschinefabriek en Scheepswerf in Rotterdam, Holland.

Die neue Anlage soll besonders da Verwendung finden, wo der Wasserstand infolge von Ebbe und Flut stark wechselt. Die Sohle der senkrecht zur Wasserkante liegenden Helling 2 ist nicht wie sonst schräg zur Horizontalen gerichtet, sondern vollständig wagerecht und befindet sich in der Höhe des Niedrigwasserspiegels. Nach dem Wasser ist sie vollständig abgeschlossen. Neben ihr liegt eine Kammer 3, die etwa so breit ist, wie ein Dock und deren Sohle so tief angelegt ist, daß die zu bauenden Schiffe bei Hochwasser in ihr schwimmen können. Diese Kammer ist nach der Wasserseite zu durch ein Tor abschließbar. Die ganze Anlage ist ringsherum durch eine so hohe Wand 5 abgeschlossen, daß die gebauten Schiffe



von den Stapelklötzen aufschwimmen können, wenn zu diesem Zweck Wasser eingepumpt wird. Ist das Schiff zum Stapellauf fertig, so wird die ganze Anlage bei Hochwasser so hoch voll Wasser gepumpt, daß es aufschwimmt und seitlich in die daneben liegende Kammer 3 verholt werden kann. Hierauf wird das eingepumpte

Wasser wieder abgelassen und alsdann das Verschlußtor der Kammer 3 ausgefahren. Das Schiff kann dann ohne weiteres im schwimmenden Zustande aus der Kammer 3 herausgeholt werden. Durch die neue Anlage wird gegenüber den sonst gebräuchlichen schrägen Hellingen, von welcher die Schiffe auf geschmierten Bahnen heruntergleiten, der Vorteil erreicht, daß die Schiffe in horizontaler Stellung gebaut werden können und daß der Bau des Ablaufsgerüstes mit Schlitten und geschmierten Bahnen und damit viel Arbeit und Kosten gespart werden. Zwischen den Abteilungen 2 und 3 wird zweckmäßig eine niedrige Trennungswand 4,8 angeordnet, die etwas niedriger ist, als die Stapelklötze, damit sie das Verholen der Schiffe von der Helling 2 nach der Kammer 3 nicht verhindern, wenn nur so viel Wasser eingepumpt wird, daß die Schiffe eben von den Stapelklötzen freikommen, also schwimmen.

Kl. 49 b. Nr. 307 597. Lochstanze mit Abstreifer. Ernst Lunow in Essen.

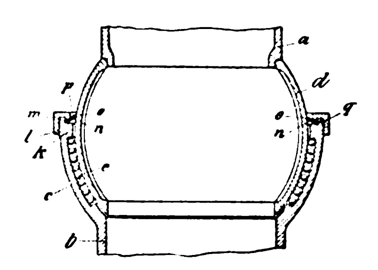
Um die richtige Einstellung des Werkstückes zu dem Stempel durch das Gefühl feststellen zu können, ist die Anordnung bei der neuen Lochstanze so getroffen, daß die Ruhestellung des Stempels während seines Abwärtsganges in einer Stellung eintritt, in der er sich mit seinem unteren Ende unterhalb der Unterfläche des Abstreifers befindet.

Kl. 65a. Nr. 301 705. Unterseeboot mit Dampfantrieb. Dietrich Schäfer in Kiel.

Bei dieser Erfindung ist davon ausgegangen, daß bei Unterseebooten mit Dampfantrieb nicht nur die Beherrschung der im Kessel enthaltenen Wärmemengen nach dem Tauchen, sondern auch die Ausbildung und Bedienung der großen Verschlüsse des Druckkörpers für die Zuluftschächte und Rauchfänge des Kesselraumes große Schwierigkeit bereitet. Um diese Schwierigkeiten auszuschalten, sollen nach der vorliegenden Erfindung die Kesselräume beim Tauchen geflutet werden, so daß sie also zugleich die Funktionen von Tauchtanks übernehmen.

Kl. 65a. Nr. 310 843. Stulpendichtung für Kugelgelenkglieder von Panzertaucherrüstungen. Zusatz zum Patent 303 472. Neufeldt & Kuhnke in Kiel.

Diese Erfindung bezweckt eine Verbesserung der Abdichtung für die Kugelgelenkglieder der im Patent-

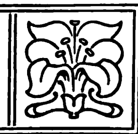


bericht in Heft Nr. 14 des „Schiffbau" vom 24. April 1918 auf Seite 291 beschriebenen Art. Damit der nach außen abgebogene Dichtungsring n ringsherum möglichst dicht anliegt und außerdem der Dichtungsdruck in der richtigen Weise geregelt werden kann, liegt er hohl zwischen dem Flansch k und den zum Andrücken dienenden, mit Gewinde l aufschraubbaren Druckring m. Je mehr dieser Druckring aufgeschraubt wird, um so mehr wird der Dichtungsring n angedrückt. Der Ring n wird zweckmäßig aus Metall hergestellt. Um die Abdichtung möglichst vollkommen zu gestalten, kann auf den metallischen Ring n noch ein Gummiring o gelegt werden, der mit einem metallischen Ring p bedeckt wird.



Nachrichten aus der Schiffbau-Industrie

Mitteilungen aus dem Leserkreise mit Angabe der Quelle werden hierunter gern aufgenommen





Nachrichten über Schiffe

Inland.

Von dem „Imperator" und der „Vaterland". Der frühere Dampfer „Vaterland" der Hamburg-Amerika Linie, jetzt amerikanischer Dampfer „Leviathan", traf kürzlich in Brest ein, wo sich die 89. amerikanische Division auf ihm einschiffen soll. Nach amtlichen englischen Angaben hat der Dampfer auf einzelnen Reisen 12 000 bis 14 000 Mann befördert. — Ueber eine Wettfahrt zwischen „Imperator" und „Vaterland" meldet die „Daily Mail": Zwischen der „Vaterland" und dem „Imperator" fand eine Wettfahrt über den Atlantischen Ozean statt, die von „Vaterland" gewonnen wurde. Die beiden Schiffe verließen Brest am 15. Mai, wobei der „Imperator" zehn Stunden nach der „Vaterland" abfuhr. „Vaterland" hatte 11 000 Mann, der „Imperator" 3000 Mann Truppen an Bord. Der „Imperator" wird nunmehr als Truppentransportdampfer umgebaut und für den Transport von 11 000 Mann eingerichtet werden.

Die Kaiserjacht „Meteor" zu verkaufen. In dem „Skandinavischen Yacht-Magazin" wird angezeigt, daß die frühere Kaiserjacht „Meteor" zum Verkauf stehe. Die Jacht ist mit voller Ausrüstung zu verkaufen. Der Preis beträgt ab deutschen Ostseehafen 600 000 M.

Verkauf des Dampfers „Gneisenau". Der frühere Lloyddampfer „Gneisenau", welcher Oktober 1914 auf der Schelde versenkt, 1916 gehoben wurde und jetzt in Antwerpen liegt, soll laut einer Anzeige in englischen Blättern am 20. Juni in öffentlicher Auktion durch C. W. Kellock & Co. versteigert werden.

Neuer Fischdampfer. Der auf der Reiherstieg-Werft (Abteilung Heinrich Brandenburg) neuerbaute Fischdampfer „von Kluck" ist nach einer gut verlaufenen Probefahrt an die Bauwerft zurückgekehrt. Er soll unverzüglich in Betrieb genommen werden.

Ausland.

Die Royal Mail Steam Packet Co. hat mit dem Dampfer „Severn" einen neuen Zuwachs erfahren, der in den Dienst zwischen England, dem Kontinent, Brasilien und La Plata eingestellt wird. Der bei Short Bros. Ltd. in Sunderland gebaute Dampfer hat folgende Abmessungen: 400 × 52 × 31'. Brutto mißt der Dampfer 5000 t und seine Tragfähigkeit beträgt 8000 t. Die Dreifach-Expansionsmaschinen sind bei der North Eastern Marine Engineering Comp. in Sunderland gebaut. Der Dampfer „Severn" wird am 6. Juni seine erste Reise nach Südamerika antreten.

Doppelschraubendampfer „Port Nicholson". Dieser bei R. & W. Hawthorn, Leslie & Co. Ltd. für die Commonwealth & Dominion Line Ltd. in London gebaute Dampfer machte kürz-



lich seine Probefahrt. Das Schiff hat folgende Abmessungen: 500' × 62' 3" × 35' 8" und seine Tragfähigkeit ist 12700 t. Die Leistung der Turbinen von 4500 PS kann auf 5500 PS erhöht werden. Die genannte Baufirma hat bis jetzt 38 Schiffe für William Milburn & Co. (die jetzt mit der Commonwealth & Dominion Line verbunden sind) gebaut. Zwei Schwesterschiffe des „Port Nicholson" sind noch auf derselben Werft in Bau.

Englische Stapelläufe. Auf der „Northumberland Shipbuilding-Company" in Howdon-on-Tyne lief der für die Lancashire Shipping Co. gebaute Einschraubendampfer „Lancaster Castle" vom Stapel. Die Abmessungen des Schiffes sind folgende: 415' × 53' × 35½'. Die Tragfähigkeit beträgt 9000 t bei einem Tiefgange von 26' 3". Auf dem freigewordenen Helgen wurde sofort der Kiel gestreckt für ein Schwesterschiff. — Auf der Werft der Blyth Shipbuilding and Dry Docks Company lief der stählerne Schraubendampfer des „C"-Standard-Typs „Hazeleside" vom Stapel, der wahrscheinlich an Charlton, Max Allum & Co. verkauft werden wird. Der Dampfer ist 331 Fuß lang und 46 Fuß breit. Er ist hauptsächlich für die allgemeine Frachtfahrt gebaut. — Bei Workman, Clark & Co. lief der Dampfer „Ballygally Head" für die Ulster-Steamship-Company vom Stapel. Die Abmessungen sind 400' × 52' × 31'. Der Dampfer ist 5300 Br.-Reg.-T. groß und ladet 8250 t. Der Dampfer soll in die nordatlantische Fahrt eingestellt werden. — Bei William Doxford & Sons in Sunderland lief am 29. Mai der 11000 t ladende Dampfer „Comeric" vom Stapel. Erworben wurde der Dampfer von der Bank Line (Andrew Weir & Co.).

Holländischer Schiffbau. Von der Werft der Nederlandsche Scheepsbouw Maatschappij in Amsterdam ist der für den Kon. West.-Indischer Maildienst im Bau befindliche Dampfer „Van Rensselaer", mit Dimensionen von 342' × 47' 6" × 35' 6", zu Wasser gelassen worden. Das Schiff erhält eine dreifache Expansionsmaschine von 2415 iPS, die ihm eine Geschwindigkeit von 15 kn verleihen wird. Der Dampfer bekommt Einrichtungen für 50 Passagiere I. und II. Klasse. — Von der Werft der Firma J. Drewes & Co. in Gideon, Groningen, wurde ein zur höchsten Klasse des Norske Veritas erbauter Dampfer von ca. 1320 t bei Dimensionen von 57,30 × 9,32 × 4,72 m zu Wasser gelassen, der eine Maschine mit Zylindern von 15, 25 und 40 Zoll Durchmesser bei 27 Zoll Hub von 600 iPS erhalten soll. — Von der Werft „Holland" in Hendrik-Ido-Ambacht wurde am 28. Mai ein für französische Rechnung aus Stahl im Bau befindlicher Dampfer mit Dimensionen von 265 × 34,4 × 15,9' zu Wasser gelassen. — Auf dem neuen Helgen der Kon. Mij. De Schelde in Vlissingen soll einer der für die Maatschappij Zeeland zu liefernden Postdampfer erbaut werden. — Auf der Werft von De Haan & Oerlemans in Hensden lief der stählerne Schraubendampfer „Markersdal", der für A. Andersen in Rodby gebaut wird, vom Stapel. Die Abmessungen sind 215' × 34' 4" × 15' 6" und die Ladefähigkeit beträgt 1600 t. Das Schiff erhält eine Dreifach-Expansionsmaschine von 600 PS. — Auf der Werft von Buitenburg in Waspik lief am 3. Juni ein stählerner Motorschoner von 400 t vom Stapel. Das Schiff ist nach dem Germanischen Lloyd gebaut, hat eine Länge von 36 m, eine Breite von 7,40 m und eine Tiefe von 3,38 m. Das Schiff ist für eigene Rechnung gebaut. Es erhält einen Motor von 130 iPS. — Das für Rechnung der Frachtschiffahrtsgesellschaft Neerlandia in Rotterdam nach der höchsten Klasse des Germanischen Lloyd auf der Werft von Gebr. Fikkers in Martenshoek erbaute Schiff ist 520 cbm Netto groß und besitzt einen Kromhout-Motor von 124 i PS. — Von der Werft vrm. P. & A. Ruitenberg in Waspik ist ein stählerner Dreimast-Motorschoner mit Dimensionen von 40,75 × 7,48 × 3,38 m und einer Ladefähigkeit von 420 t zu Wasser gelassen, der mit einem Rohölmotor von 130 PS ausgerüstet werden soll. — Der stählerne Schraubendampfer Jolly Angela, auf der Werft von Joh. Berg & Co. in Delfzyl für Rechnung einer Firma in London erbaut, ein Schiff von 833 cbm netto Raumgehalt, hat nach der Ems seine Probefahrt zufriedenstellend gemacht. — Von der Werft Noordster am Noord Willemskanal ist ein für Amsterdam im Bau befindlicher Frachtdampfer von 500 t Schwergut zu Wasser gelassen, der eine Maschine von etwa 275 i PS erhalten wird.

Norwegischer Schiffbau. Auf der Werft der A./S. Fredriksstad mek. Verksted lief der 3080 t große Dampfer „Olaf Brodin" für Rechnung von Erik Brodin in Stockholm vom Stapel. Es ist der 35. Dampfer dieses Typs, der auf genannter Werft gebaut wird. Auf dem freigewordenen Helgen wurde sofort der Kiel zu einem neuen Frachtdampfer gestreckt.

Von der Akt.-Ges. Sörlandets Skibsbyggeri in Fevik wurde am 20. Mai ein für Schiffsreeder Erik Brodin in Gefle im Bau befindlicher Dampfer von 3050 t zu Wasser gelassen.

Von der Werft in Hisö bei Arendal wurde am 3. Juni der für Gerh. L. Evje in Bergen aus Holz im Bau befindliche Dampfer „Steeg", ein Schiff von 500 t Schwergut Tragfähigkeit, zu Wasser gelassen.

Von Larviks Werft ist der für Rechnung der Rhederei Akt.-Ges. Stjärnan in Karlstad im Bau befindliche Dampfer „Sirius, 1300 t Schwergut Tragfähigkeit, zu Wasser gelassen. Das Schiff hat Dimensionen von 200 Fuß × 32 Fuß × 14 Fuß 5 Zoll und wird eine Geschwindigkeit von 9 Knoten erhalten. — Auf dem freigewordenen Helgen wird sofort der Kiel für ein Schwesterschiff des „Sirius" gestreckt werden, das aus deutschem Material erbaut werden soll. — Auf dem zweiten Helgen ist kürzlich der Kiel für einen Dampfer von 2500 t Schwergut gestreckt, der aus englischem Material gebaut wird, das dieser Tage bei der Werft eingetroffen ist.

Von Gravdals Schiffswerft, Opranger bei Lunde, ist ein Dreimastschoner von 500 t für Rechnung einer Bergener Reederei, Disponent Jacob Tysland, vom Stapel gelaufen. Das Schiff hat den Namen „Alsaker" erhalten. — Auf der Werft befinden sich noch ein Motorschiff und ein Fischdampfer für Haugesund, sowie mehrere Fischdampfer im Bau.

Schwedischer Schiffbau. Am 17. Mai hat der auf Limhamns Schiffswerft in Malmö erbaute Dampfer „Fylgia" in Gegenwart von Vertretern der Werft und der Reederei eine sehr zufriedenstellende Probefahrt gemacht. Der 2700 t tragende Dampfer repräsentierte einen Wert von etwa 2 Mill. Kronen; da das Schiff seit seiner Kiellegung bereits zweimal den Eigentümer gewechselt hat, kostet es seiner jetzigen Besitzerin, der Reedereiaktiengesellschaft Svenska Lloyd bereits etwa 3 Mill. Kronen. Bestellt wurde der Dampfer von einer norwegischen Reederei; er wurde dann an eine Reederei in Helsingborg und nun an den Svenska Lloyd verkauft. Nach beendigter Probefahrt sollte der Dampfer am 18. Mai nach Gothenburg abgehen, um dort seine erste Ladung an Bord zu nehmen. Auf der Limhamns Werft befinden sich noch zwei Schwesterschiffe der Fylgia im Bau, von denen das eine halb fertig ist, während zu dem zweiten Schiff eben der Kiel gestreckt ist. Das erstere ist von der Reederei Transatlantic und das zweite vom Svenska Lloyd erworben. — Der auf der Lindholmen verkstad für Rechnung der Rederi a.-b. Nord, in Stockholm, erbaute Dampfer „Ovidia" hat am 21. Mai seine Probefahrt gemacht. Das Schiff hat Abmessungen von 355½ × 50½ × 8 Fuß 2 Zoll und sollte laut Kontrakt eine Ladefähigkeit von 6500 t Schwergut haben, doch ist seine Ladefähigkeit noch um etwa 500 t größer. Die dreifache Expansionsmaschine hat Zylinder von 26 × 42 × 89 Zoll Durchmesser und einen Hub von 45 Zoll. Auf der Probefahrt wurde, ohne daß die Maschine forciert wurde, eine Geschwindigkeit von 10¼ kn erreicht.

Stapellauf eines 3500 Tonnen-Betonschiffes. Auf der Werft von Fougner Concrete Ship Building Co., New York, ist das erste der dieser Werft von der amerikanischen Regierung in Auftrag gegebenen Betonschiffe vom Stapel gelaufen. Die Abmessungen des Schiffes sind 281 × 44 × 22,6 Fuß. Die Tragfähigkeit beträgt 3500 t und ausgerüstet wird das Schiff mit einer Dreifach-Expansionsmaschine von 1400 PS. Es ist das zweitgrößte Betonschiff und wird nur von dem bekannten Schiff „Faith" übertroffen, das die Abmessungen 336 × 46 × 30 Fuß hat.

Beton-Motorschiff „Concrete". Das auf Fougners Stahl-Beton-Werft für Rechnung der Schiffsaktiengesellschaft „Staal-Beton", Disponent Harboe-Ree, erbaute Schiff von 1000 t Schwergut Tragfähigkeit, mit 2 Bolindermotoren von je 160 PS ausgerüstet, ist am 5. Juni nach glücklich verlaufener Probefahrt in Kristiania eingetroffen und von der Bestellerin abgenommen worden. Es geht nach Fredrikshald weiter, um dort Granit für Drontheim zu laden.

Nachrichten von den Werften

Inland.

Die deutschen Schiffswerften zu den feindlichen Friedensbedingungen. Der Verein deutscher Schiffswerften nahm in seiner Hauptversammlung zu den Friedensbedingungen unserer Feinde nachstehenden Beschlußantrag an: „Die Hauptversammlung des Vereins Deutscher Schiffswerften schließt sich mit ihrem Protest gegen die sogenannten Friedensbedingungen unserer Feinde den Kundgebungen aus allen Teilen des Deutschen Reiches und aus allen Schichten seiner Bevölkerung an. Sie erhebt Widerspruch dagegen, fünf Jahre hindurch für unsere Feinde Fronarbeit leisten zu müssen in einem Umfang, wie ihn die Verhältnisse voraussichtlich nicht zulassen werden, und zu Bedingungen, die von unseren Feinden festgesetzt werden sollen. Sie protestiert ferner gegen eine Verminderung unserer Handelsflotte, die ein Verschwinden der deutschen Flagge vom Meere überhaupt bedeuten würde. Sie bezeichnet die Herabsetzung der deutschen Kriegsflotte auf das in den Bedingungen vorgesehene Maß als einen Raub sondergleichen, der durch das Verbot, Kriegsschiffe in Deutschland außer nach Ablauf sehr langwährender Benutzungsfristen überhaupt zu bauen, einen mit den Lebensinteressen Deutschlands unvereinbaren Dauerzustand herbeiführen soll. Sie ist sich schließlich klar über den in den Bedingungen zum Ausdruck kommenden Willen unserer Feinde, das Deutsche Reich für alle Zeit nicht nur von der Benutzung der Meere und vom Handel mit den überseeischen Ländern, sondern auch von der freien Verfügung über seine eigenen Wasserstraßen auszuschließen, und erklärt deshalb die von unseren Feinden vorgelegten Friedensbedingungen als unannehmbar."

Die Pommernwerft A.-G. in Berlin beruft zum 5. Juli ihre ordentliche Generalversammlung, um u. a. über die Auflösung der Gesellschaft Beschluß zu fassen.

Vom Danziger Schiffbau. Während des Krieges hat sich die kleine Kahnwerft von A. Wojan in Danzig besonders kräftig entwickelt. Neuerdings hat sie namentlich Bau und Ausbesserung stählerner Flußdampfer aufgenommen und ist damit sehr stark beschäftigt. Nach einer bedeutenden Geländevergrößerung hat die Werft jetzt auch ein Schwimmdock erworben, ein während des Krieges von der Reichswerft erbautes Dock, das zur Aufnahme von Torpedo- und Unterseebooten bestimmt war. Das Dock reicht zur Aufnahme kleiner Seeschiffe aus. Es erhält seinen Platz am nördlichen Ufer der Toten Weichsel in der Nähe der Breitenbachbrücke. (Hamb. Correspondent.)

Ausland.

Das Schicksal der englischen Staatswerften. — Aus einer Mitteilung im englischen Unterhause geht hervor, daß die englische Regierung, nachdem die öffentliche Ausschreibung der Staatswerften ergebnislos verlaufen ist, der Federation of Engineering and Shipbuilding Trades die Staatswerften in Chepstow und Beachley zum Kauf angeboten hat. Die Werke sollen auf eine Reihe von Jahren zur Verfügung der Arbeiter gestellt werden, die das Recht erhalten, sie, wenn der Termin abgelaufen ist, anzukaufen. Die Regierung wird das Geld, das für den Ankauf notwendig ist, vorstrecken. Die Leitung der Werke soll dann nach den Grundsätzen sozialisierter Unternehmungen erfolgen. Den Federations scheint allerdings bei diesem Vorschlag nicht ganz wohl zu sein. Als Bedingungen, die sie für die Uebernahme stellen, werden genannt: 1. eine angemessene Bewertung der Anlage; 2. regierungsseitige Garantie für ausreichende Aufträge; 3. die Erteilung solcher Aufträge soll zu Selbstkostenpreisen zuzüglich eines festen Gewinnaufschlags erfolgen.

Mit anderen Worten bedeuten diese drei Bedingungen Ermäßigung des Unternehmereinsatzes, Herabsetzung des Unternehmerrisikos und schließlich, streng genommen, Entbindung von der Verantwortung für wirtschaftliche Werkführung. Dem Experiment wird dadurch eigentlich jedes Interesse genommen, obgleich man immerhin noch gespannt sein darf, wie der Versuch gelingt.

Rückgang im englischen Schiffbau. Der Vertreter des Schiffahrtskontrolleurs Wilson teilte im Unterhaus mit, daß in dem Halbjahr vom 1. November 1918 bis Ende April 1919 551 620 Br.-Reg.-T. an Handelsschiffen auf englischen Werften gebaut wurden gegen 703 125 t in derselben Zeit 1917/18.

Französische Schiffbaupolitik. Mehr oder minder haben alle kriegführenden Staaten in diesen Jahren mit dem Staatsbetrieb in den verschiedensten Wirtschaftszweigen die gleiche Erfahrung gemacht. Der Staat glaubte im Interesse wirksamer Kriegführung die Gesamtheit der wirtschaftlichen Mittel des Landes mit Beschlag belegen zu müssen, und es ist begreiflich, daß die wirtschaftlichen Kreise sich auf Schritt und Tritt über mangelnde Berücksichtigung ihrer grundlegendsten Interessen zu beklagen hatten.

Bei den siegreichen Ententestaaten hat sich infolge des für sie günstigen Kriegsausgangs die Sache insofern geändert, als sie beginnen, die Kriegswirtschaft allmählich abzubauen und in die Friedenswirtschaft umzuleiten. Insbesondere Frankreich ist auf dem besten Wege dazu, in großzügiger Weise den in den verflossenen Jahren schwer geschädigten Interessen seiner Wirtschaft Rechnung zu tragen und leitet mit bemerkenswerter Schnelligkeit Industrie und Handel auf die Erfordernisse der künftigen Zeit um.

Von Interesse ist besonders die Schiffbaupolitik, in der die Monopolisierungstendenz der Regierung, die sie während des Krieges bekundete, scharfen Angriffen ausgesetzt ist, die dahin führen dürften, daß die Interessen der Privatreeder doch noch weitgehend berücksichtigt werden. In der Kammer führte kürzlich zu diesem Thema Admiral Bienaimé aus, man könne wohl im allgemeinen für Monopole eintreten, jedoch stände Frankreich beim staatlichen Betrieb der Handelsschiffahrt dem Wettbewerb des Auslands gegenüber, und da seine Konkurrenten besser bauten und besser verwalteten, bliebe es hinter jenen zurück. Sodann wies er darauf hin, daß die ausländischen Werften Schiffe viel schwerer an einen Staat verkauften, der ihnen mit seinen Mitteln illoyale Konkurrenz machen könne. Die bisherigen staatlichen Schiffsbauten hatten kein günstiges Er-

gebnis, was z. T. daran liegt, daß eine große Anzahl von Zementschleppschiffen nur in beschränktem Maße brauchbar war. Er führte sodann auch andere Tatsachen an, die dazu zwängen, die Schiffe unverhältnismäßig lange auf den Werften zu Reparaturzwecken aufzuhalten. Zusammenfassend bemerkte er, daß die staatliche Schiffbautätigkeit nicht viel vom Staatsbetrieb erhoffen ließe und forderte, daß, wenn überhaupt das staatliche Schiffahrtsmonopol erhalten bleiben solle, die Schiffahrt in viel intensiverer Weise betrieben werden müßte.

Diese Ausführungen sind auch insofern für uns bedeutsam, als sie zeigen, wie der Staatsbetrieb, sei es in unterlegenen oder auch in siegreichen Ländern, nirgends den von der Regierung in ihn gesetzten Erwartungen entspricht. Wir können ja hiervon schließlich auch ein Lied singen, obschon uns wohl wäre, wenn wir uns in der Lage der Franzosen befänden, die überhaupt noch Wünsche und Beschwerden über ihre Handelsflotte und deren Ausgestaltung für künftige Zeiten mit Aussicht auf Erfolg äußern können.

Bedeutende britische Schiffbauaufträge. Englischen Blättern zufolge haben britische Reeder mit britischen Werften ganz bedeutende Schiffbauaufträge getätigt, die sich auf die verschiedenen Reedereien wie folgt verteilen: Ellerman-Bucknall Line 50 Schiffe, Cunard Company 8 Schiffe, British India Company 9, Union Castle Company 2, Elders and Fyffe 4, Shaw, Savill and Albion Company 3, Donaldson Anchor Line und Donaldson Brothers 6, Larrinaga Brothers 2, Commonwealth and Dominion Company 2, Consorzio Veneziana of Italy 2, Banco Italia 2 und die P. L. and M. Company 8 Schiffe. Außerdem hat die Eagle Oil Transport Co. 2 Tankdampfer von je 13 000 t und sieben andere Firmen haben 1 bis 4 Schiffe, zusammen 16 Schiffe bestellt.

Dänischer Schiffbau. Wie die Nationaltidende meldet, haben die dänischen Werften jetzt Schiffbaumaterialien von England erhalten und die Zufuhren sind in der letzten Zeit derartig gestiegen, daß die Werften mit aller Kraft die Arbeiten aufnehmen können.

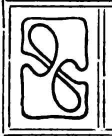
Geplante Schiffswerft bei Stockholm. Die größte Reederei Schwedens „Nordstjernen" hat die Absicht, eine große Schiffswerft auf Lindigö bei Stockholm anzulegen.

Amerikanischer Schiffbau im 1. Quartal 1919. Laut „Bureau of Navigation" (Departement of Commerce) sind im ersten Vierteljahr 1919 gebaut und registriert worden:

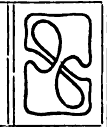
Bauzone	Holz		Stahl		zusammen		1. Quart. 1918	
	Schiffe	Br.-R.-T.	Zahl	Br.-R.-T.	Zahl	Br.-R.-T.	Zahl	Br.-R.-T.
Atlantische u. Goldküste	140	123 876	78	300 015	218	423 891	113	108 925
Pazifikküste	107	106 290	33	185 754	140	292 044	129	188 034
Große Seen	8	241	73	109 589	81	109 830	26	27 667
Westl. Flüsse	9	171	1	9	10	180	8	94
Zusammen	264	230 578	185	595 367	449	825 945	276	324 720

Auffällig ist an diesen Zahlen die Steigerung der Schiffbautätigkeit an der atlantischen Küste und an den großen Seen, die das Vierfache der Leistungen im Jahre 1918 erreicht haben.

Verkauf der Staatswerften in den Vereinigten Staaten. Aehnlich wie in England die Regierung die Staatswerften abzustoßen beabsichtigt, hat die U. St. Emergency Fleet Corporation sich entschlossen, über die mit ihren Mitteln während des Krieges erbauten, jetzt zum Teil überzähligen Werften mit möglichster Beschleunigung anderweitig zu verfügen. Die Holzschiffswerften sollen zu dem Zweck abgegeben werden, darauf Kleinschiffbau zu treiben, Schiffsreparaturbetriebe darauf zu eröffnen oder für beliebige andere industrielle Zwecke. Die Stahlschiffswerften sollen ihrem Zweck erhalten bleiben, und ebenso sollen die sieben der Korporation gehörenden Betonschiffswerften für ihren ursprünglichen Zweck an Private verkauft werden.



Nachrichten aus der : übrigen Industrie :



Inland.

Die Lage der deutschen Werkzeugmaschinen- und Maschinenwerkzeug-Industrie im Mai 1919. (Nach Angaben der Geschäftsführung des Vereins deutscher Werkzeugmaschinenfabriken, Charlottenburg.) Die Beschäftigung hat seit Februar weiter nachgelassen; nur für Holzbearbeitungsmaschinen und einzelne Werkzeuge sind noch befriedigende Auftragsbestände vorhanden. Bei Spezialmaschinen, insbesondere für die Herstellung von Lokomotiven, ist noch mit längere Lieferzeit zu rechnen. Die Lagerbestände in Werkzeugmaschinen normaler Ausführung sind bedeutend.

Der Arbeiterstand ist, entsprechend der geringen Beschäftigung, von neuem zurückgegangen. Betriebsstörungen, sowie die übertriebenen Forderungen der Arbeiter hemmen die Unternehmungslust und man nimmt davon Abstand, gewisse Maschinengattungen auf Vorrat zu arbeiten. Hinzu kommt der Mangel an Kohle und Elektrizität; die Zahl der Werke, die nur zeitweise arbeiten oder für längeren Zeitraum stillgelegt sind, hat weiter zugenommen.

In der Preisbildung hat sich wenig geändert. Die Herstellungskosten sind mit den erreichbaren Preisen nicht in Einklang zu bringen. Dabei üben die aus stillgelegten Betrieben freiwerdenden Werkzeugmaschinen einen starken Druck auf die Preise aus.

Die Ausfuhr von Werkzeugmaschinen erfolgt zurzeit in der Hauptsache durch Händler, welche die aus stillgelegten Fabriken freigewordenen Werkzeugmaschinen zu niedrigen Preisen abgeben, obzwar es sich dabei zumeist um wenig gebrauchte oder fast noch neue Maschinen handelt. Für Hersteller ist die Erreichung angemessener Preise im Auslande daher nur möglich, wo durch persönliche Beziehungen langjährige, alte Geschäftsverbindungen wieder aufgenommen werden können.

Zur Ermäßigung der deutschen Eisenexportpreise. Die Tatsache, daß ein großer Teil der deutschen Eisen- und Stahlwerke zurzeit im besetzten Gebiet liegt und somit der freien Verfügung der deutschen Eisenindustrie entzogen ist, hat zu eigentümlichen Verhältnissen auf dem Eisenmarkte geführt.

Der deutsche Stahlwerksverband in Düsseldorf ist dadurch in die Lage versetzt worden, gegen die deutschen Erzeugnisse aus dem besetzten Gebiet im Auslande konkurrieren zu müssen; er sah sich infolgedessen veranlaßt, seine Exportpreise für Eisenprodukte herabzusetzen.

Die „Neue Züricher Zeitung" äußert sich hierzu wie folgt:

„Der deutsche Stahlwerksverband in Düsseldorf hat sich genötigt gesehen, die Eisenexportpreise zur Lieferung in die Schweiz abermals einer Ermäßigung zu unterziehen. Der Abschlag beträgt 110 Franken die Tonne für Träger und anderes Baueisen, so daß sich der Verkaufspreis nunmehr auf 500 Franken die Tonne stellt. Nach Dänemark ist kürzlich ein ähnlicher Nachlaß eingetreten. Die Ursachen für diese Maßnahme sind besonderer Art. Der Stahlwerksverband hat für die Schweiz eine Händlervereinigung bestehen, welche sich aus Eisenhandelsfirmen zusammensetzt, die ausschließlich den Interessen des Verbandes zu dienen haben. Nun ist vor einiger Zeit ein weiterer ähnlich

gearteter Zusammenschluß von Eisenhandelsfirmen in der Schweiz erfolgt, und zwar von solchen Händlern, deren Interesse mehr nach der Seite der französischen Hüttenwerke hinüberneigt. Von dieser Gruppe aus sind die deutschen Offerten in der letzten Zeit wiederholt unterboten worden, so daß schon Anfang März eine Preisermäßigung um 100 Franken erforderlich war. Auch französisches Roheisen wird in der Schweiz billiger als die deutschen Marken angeboten. Die französischen Hüttenwerke selbst können für den Export noch nicht liefern; sie bedienen sich zur Erfüllung etwaiger Lieferungsverpflichtungen der deutschen Werke, welche im besetzten Gebiet, vornehmlich in Lothringen, liegen. Es handelt sich dabei um die Rombacher Hüttenwerke, das Stahlwerk Thyssen und den Lothringer Hütten- und Bergwerks-Verein. Das Revier wird von Frankreich schon jetzt als Bestandteil Frankreichs angesehen, und dieser Auffassung sind auch die wirtschaftlichen Maßnahmen angepaßt. Von seiten des deutschen Stahlwerksverbandes ist gegen das Vorgehen der Franzosen zwar Protest erhoben worden, da auf die erwähnte Art dem Stahlwerksverband von seinen eigenen Werken Konkurrenz bereitet wird. Doch muß man annehmen, daß er wirkungslos bleibt. Uebrigens wird auch der jüngste Preis von 500 Franken noch unterboten."

Stillegung in der lothringischen Eisenindustrie. Wie der „Frkft. Ztg." berichtet wird, wurden das Stahlwerk Thyssen in Hagendingen, die Rombacher Hüttenwerke in Rombach und der Lothringer Hüttenverein Aumetz-Friede in Kneuttingen wegen Koksmangel stillgelegt.

Die Kohlenförderung im Ruhrgebiet hat sich in der ersten Juniwoche mit 225 000 t arbeitstäglich auf dem Stande der Vorwoche gehalten. Die Nachfrage nach Brennstoffen ist außerordentlich lebhaft. Die Wagenstellung betrug durchschnittlich 17 000 täglich. Die Zufuhren zu der Duisburg-Ruhrorter Schiffahrt stellten sich auf 13 000 t pro Tag. Der Umschlag in den Kanalhäfen war wieder sehr rege. Es wurden rund 26 000 t täglich umgeschlagen.

Neuregelung der Stahl- und Eisenpreise. Am 18. und 19. Juni finden in Düsseldorf die Beratungen der für die Stahl- und Eisenpreise in Betracht kommenden Verbände statt. Es scheint, als wenn das Ergebnis der Abrechnungen mit den Werken für den Monat April ergeben hat, daß eine abermalige Erhöhung der Preise nötig sein wird. Die inzwischen in Kraft getretenen Preiserhöhungen für Kohle und Arbeitslöhne, ebenso der Frachtzuschlag von 60 %, sowie die Steigerung der Standgelder und Gleisanschlußgebühren von seiten der Eisenbahn haben die Unkosten in erheblichem Umfange vermehrt.

Eine weitere Erhöhung der Kohlenpreise. Innerhalb des Kohlensyndikats scheinen Bestrebungen vorhanden zu sein, eine weitere Erhöhung der Kohlen- und Kokspreise beim Reichswirtschaftsamt durchzusetzen. Als Grund dafür wird angegeben, daß die Werke noch immer mit Verlust arbeiten. Die Regierung und führende industrielle Kreise scheinen dem Gedanken vorläufig aber noch völlig ablehnend gegenüberzustehen.

Ausland.

Zur Nationalisierung der Skodawerke. Die Skodawerke haben ihren Sitz seit ihrem Bestehen in Pilsen. In Wien war der Sitz der Generaldirektion, die nun bereits vor einigen Monaten nach Prag übergesiedelt ist. Der gegenwärtige Präsident und Generaldirektor der Gesellschaft Dr. Skoda tritt von dieser Stellung zurück und wird auch künftig dem Verwaltungsrate nicht mehr angehören. Voraussichtlich dürfte der Oberdirektor der Zivnostenska Banka in Prag, Dr. Preiss, die Stelle übernehmen. Auch Dr. Karl Skoda wird künftig dem Verwaltungsrate nicht mehr angehören, ebenso werden die Vizepräsidenten Blum und Feilchenfeld sowie die Verwaltungsratsmitglieder Hermann Kraßny, Oppersdorf, Steiner, Turecky, Urban und Wellner zurücktreten, in der Verwaltung werden die Vertreter der tschechischen Interessen, von der Kreditanstalt ein Mitglied der Prager Filiale sowie ein Delegierter der Böhmischen Eskomptebank vertreten sein. In Wien wird eine finanzielle Vertretung verbleiben. Von den Skodawerken unabhängig bleibt der österreichische Konzern, der bisher dem Interessenkreis der Skodawerke unterstand, nämlich die Daimler-Motorenwerke und die Flugzeugwerke in Wiener-Neustadt, die elektrischen Werke Brown-Boveri, die Pulverfabrik bei Tulln und die Eisenwerke Fischer in Traisen. In der bevorstehenden Generalversammlung werden der Verwaltungsrat neu gewählt und die Richtlinien für die Verwaltung festgelegt werden. (Bergwerkszeitung.)

Rückgang der englischen Kohlenförderung. Auf Grund des Erträgnisses des ersten Vierteljahres 1919 und mit Rücksicht auf die weitere Einschränkung der Arbeitsstunden schätzt man die englische Kohlenförderung für das laufende Jahr um 73 Millionen t geringer ein als in 1913.



Nachrichten über Schiffahrt und Schiffsbetrieb



Inland.

Zentralverein für deutsche Binnenschiffahrt. Der Große Ausschuß des Zentralvereins für deutsche Binnenschiffahrt verlangt einmütig die Ablehnung aller Friedensbedingungen, die zu einer wirtschaftlichen Versklavung des deutschen Volkes führen. Wenn die Internationalisierung der deutschen Ströme zugestanden wird, so muß Deutschland als Uferstaat das ihm gebührende volle Recht der Mitbestimmung in der Verwaltung gewahrt bleiben. Von den deutschen Strömen muß die Oder, wenn Oberschlesien beim Reich verbleibt, als rein deutscher Strom ausscheiden, dagegen die Weichsel von Danzig bis hinauf nach Warschau internationalisiert werden. — Die deutsche Reichsregierung sollte den § 353 betr. die Erbauung und den Betrieb eines Rhein-Donau-Kanals in der vorliegenden Fassung ablehnen und verlangen, daß dieser Kanalverbindung die Zustimmung und Unterstützung der übrigen Mächte zugesagt wird, daß aber Zeit und Art der Ausführung dem Deutschen Reich allein vorbehalten bleibt. Die im § 361 enthaltene Verpflichtung Deutschlands zum Bau eines Teiles des Rhein-Maas-Scheldekanals darf nicht von einseitigem Verlangen Belgiens abhängig gemacht werden. Gegen die geforderte Auslieferung eines namhaften Teiles der deutschen Flußschifflotte legt der Zentralverein die schärfste Verwahrung ein, da sie eine durch Neubauten in absehbarer Zeit gar nicht gutzumachende Schwächung unserer deutschen Binnenschiffahrt zur Folge haben würde. — Der von Frankreich geforderte Verzicht Deutschlands auf den Ausbau der Rheinwasserkräfte bedeutet eine große Vergewaltigung und unermeßliche wirtschaftliche Schädigung.

Auslandsverkaufsverbote für Schiffe noch in Kraft. Zwei Verfügungen des preußischen Ministers für Handel und Gewerbe bestimmen, daß die Post- und Telegraphenüberwachungs- sowie Postprüfungsstellen die Korrespondenzen, die sich auf Schiffsverkäufe ins Ausland beziehen, dem Regierungspräsidenten desjenigen Ortes vorzulegen haben, in denen der Schiffsverkäufer seinen Wohnsitz hat, daß Auslandsverkaufsverbote für See- und Binnenschiffe nach wie vor zu Recht bestehen, und daß auch gemäß Artikel 33 der

Waffenstillstandsbedingungen irgendwelche Ueberführung deutscher Schiffe unter einer neutralen Flagge nicht stattfinden kann.

Von Hamburg aus abgelieferte Schiffe. — Bis jetzt sind von Hamburg aus zur Ablieferung an die Entente gelangt: 29 Schiffe der Hamburg-Amerika-Linie mit 415 168 Netto Kubikmetern Raumgehalt, 11 der Hamburg-Südamerikanischen Dampfschiffahrtsgesellschaft mit 151 050, 8 der Hansa-Linie mit 77 249, 6 der Kosmos-Linie mit 75 428, 5 der Ostafrika-Linie mit 55 129, 5 der Woermann-Linie mit 47 153, 4 der Deutschen Levante-Linie mit 22 658, 4 der Deutschen Austral-Linie mit 35 042, 3 der Hamburg-Bremer Afrika-Linie mit 23 355, 2 der Rhedereivereinigung Hamburg mit 11 785, 2 der Reederei Siemers & Co. Hamburg mit 18 360, 1 der Rickmers-Linie mit 7260, 1 der Reederei H. Kayser & Sohn, Hamburg, mit 4434, 1 der Reederei Hugo Stinnes G. m. b. H. mit 4593, 1 der Syndikatsreederei mit 6590, 1 der Dampferkompagnie A.-G. in Flensburg mit 4708, 1 der Gewerkschaft Deutscher Kaiser, Hamborn a. Rh. mit 6832, 1 der Emdener Reederei mit 4824, 1 der Reederei C. Andersen, Hamburg, mit 7295, 1 der Reederei Robert Sloman jr. mit 4990, 1 der Reederei August Bolten mit 5090, 1 der Reederei Ernst Rust mit 5383, 1 der Reederei Karl Wohlenberg, Hamburg, mit 3980, 1 der Reederei Leonhardt & Blumberg mit 5662, 1 der Unionreederei mit 3864, 1 der Reederei B. Fuhrmann, Hamburg, mit 3906, 1 der Continental-Reederei mit 8089 und 1 Schiff der Oldenburgisch-Portugisischen Dampfschiffahrtsgesellschaft mit 2990 Netto-Kubikmetern. Im ganzen sind damit bis jetzt 96 Schiffe mit 1 030 867 Netto-Kubikmetern Raumgehalt an die Entente abgeliefert worden.

In Ergänzung dazu geben wir eine Liste der nach der Kriegszeitschrift der Hamburg-Amerika-Linie bis Mitte Mai abgelieferten Schiffe der Hapag:

Name und Brutto-Raumgehalt des Schiffes:	Abgegangen:	Ausgeliefert an:
1. Altmark (4427 Br.-R.-T.)	28. 3. v. Stettin	Frankreich
2. Arabia (4403)	25. 4.	England
3. Aragonia (5124)	29. 3. v. Emden	Frankreich
4. Artemisia (5739)	24. 3.	England
5. Batavia (11 464)	30. 12.	Frankreich
6. Belgravia (6648)	25. 3.	"
7. Bermuda (7038)	24. 3.	England
8. Brisgavia (6550)	25. 3.	Frankreich
9. Cleveland (16 960)	22. 3.	Nordamerika
10. Dania (3898)	8. 5.	England
11. Friedrichsruh (8332)	29. 3.	"
12. Fürst Bülow (7638)	24. 3.	"
13. Graf Waldersee (13 193)	23. 3.	Nordamerika
14. Imperator (52 117)	27. 4.	"
15. Kaiserin Aug. Victoria (24 581)	23. 3.	"
16. König Friedrich August (9462)	27. 3.	England
17. Kribi (3860)	24. 3.	Frankreich
18. La Plata (4004)	26. 3.	England
19 Liberia (3669)	26. 4.	Frankreich
20. Nordmark (5106)	29. 3. v. Stettin	"
21. Patricia (14 466)	22. 3.	Nordamerika
22. Pretoria (13 234)	24. 3.	"
23. Prinz Hubertus (7523)	29. 3.	England
24. Secundus (4499)	23 3.	Frankreich
25. Slavonia (4514)	25. 3.	"
26. Steigerwald (4836)	24. 4.	England
27. Swakopmund (5631)	. 3. 4.	"
28 Valencia (5232)	11. 5.	"
29. Windhuk (6344)	27. 3.	"
30. Ypiranga (8103)	28. 3.	"

Insgesamt sind also 30 Schiffe mit 278 595 Br.-R.-T. abgeliefert worden, davon 6 Schiffe mit 134 551 Br.-R.-T. an Nordamerika, 14 Schiffe mit 88 183 Br.-R.-T. an England und 10 Schiffe mit 55 861 Br.-R.-T. an Frankreich. — Der Dampfer Rugia, der bereits mehrere Male deutsche Schiffsbesatzungen von England und Frankreich zurückbefördert hat, ist am 17. Mai zur Ablieferung an England ausgefahren. Der Dampfer Meteor, der zuletzt als Wohnschiff der Hafenwache des militärischen Sicherheitsdienstes verwandt wurde, hat am 18. Mai den Hamburger Hafen gleichfalls verlassen, um an England abgeliefert zu werden.

Ausland.

Das Friedensprogramm der französischen Handelsflotte. Im „Petit Journal" veröffentlicht der Kommissar der französischen Handelsflotte, Pierre Dupuy, eine längere Abhandlung über die Pläne Frankreichs für den Ausbau seiner Handelsflotte. Die vor dem Kriege 2½ Millionen t fassende französische Flotte ist durch den U-Bootkrieg und Abnutzung während des Krieges auf etwa 1 300 000 T. reduziert worden. Als Ersatz dafür wird Frankreich einen Teil der deutschen Handelsschiffe und etwa 400 000 bis 500 000 T., die in den Vereinigten Staaten für französische Rechnung in Bau sind, erhalten. Dupuy bezeichnet es als wünschenswert, daß die französische Handelsflotte auf etwa 5 Mill. T. gebracht wird und will dazu den bereits vom Parlament ausgesetzten Fonds von 350 Mill. Franken benutzen. Die Erreichung des Zieles scheint ihm bei Heranziehung der während des Krieges neu entstandenen Werften und einer Jahresproduktion von 400 000 bis 500 000 T. nicht in allzu weiter Ferne zu liegen.

Schwedische Reedereidarlehen. — Seitens der schwedischen Reedereien sind für 1919 29 Anträge auf Darlehensbewilligungen in einer Gesamthöhe von 18 628 500 Kronen gestellt worden. Das Kommerzkollegium hat seine Vorschläge über die Bewilligung, für die nur 2 051 000 Kronen zur Verfügung stehen, der Regierung unterbreitet. Von den Antragstellern können nur 5 berücksichtigt werden. Es werden bewilligt Claus Olsons Handels- und Schiffahrts-Akt.-Ges. 550 000 Kr. als Beitrag für einen in Oskanshamn im Bau befindlichen Dampfer; Stockholms Transport- und Bugsier-Akt.-Ges. 500 000 Kr. zur Anschaffung eines bei der Södra-Werft in Auftrag gegebenen Dampfers; der Förnyade Angfartygs Akt.-Ges. Götha 550 000 Kr. für einen auf Lindholms Werft im Bau befindlichen Dampfer; der Rhederei Akt.-Ges. Brage 100 000 Kronen für einen Dreimastschoner von ca. 385 Tons Schwergut, der sich in Norrköping im Bau befindet und schließlich 350 000 Kr. an die Akt.-Ges. Oestersjövarvet als Beitrag zur Anschaffung eines auf der Werft der Gesellschaft in Norrköping im Bau befindlichen Dampfers.

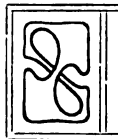
Fährverkehr zwischen Schweden und England. — Wir berichteten bereits über die Absicht der Errichtung eines regelmäßigen Fährverkehrs zwischen diesen beiden Ländern. Die für den Bau der für diese Verbindung nötigen Schiffe von der durch die Regierung eingesetzten Sachverständigenkommission ausgearbeiteten Vorschläge werden von Hjalmar Cassel, dem ältesten Verfechter der Idee, in einer Eingabe an die Regierung scharf kritisiert. Er verlangt größere Schiffe von 18 000 Br.-Reg.-T. bei 550 Fuß Länge, 72 Fuß Breite und einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 19 kn bei 26½ Fuß Tiefgang mit 17 000 W. P. S. Damit die Kosten nicht zu hoch werden, schlägt Cassel dafür die Herabsetzung der Zahl der Schiffe auf 3 im Betrieb befindliche und 1 oder 2 Reserveschiffe gegenüber 8 des Sachverständigenvorschlages vor.

Niederlassung des Kgl. Holländischen Lloyd in Hamburg. — Es verlautet, daß die Gesellschaft beabsichtigt, das Grundstück Neuer Jungfernstieg 6 zu erwerben, um dort eine Niederlassung mit der Absicht einzurichten, von Hamburg aus einen regelmäßigen Dienst einzurichten.

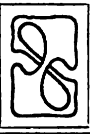
Entwicklung der Cunard-Linie. Nach dem Hamburger Correspondenten geben wir über die Entwicklung dieser Gesellschaft folgende Mitteilungen.



Die Cunard Steamship Company steht im Begriff, ihr Aktienkapital durch Kapitalisierung des Reservefonds zu verdoppeln. Beabsichtigt ist, für jede Stammaktie eine neue Garantieaktie auszugeben. In der am 31. Dezember 1917 abgeschlossenen Bilanz wird der Reservefonds mit 1 500 000 £ ausgewiesen. Die Zahl der Stammaktien belief sich auf 1 335 383 Stück von je 1 £. Der Abschluß für 1918 liegt noch nicht vor, doch wird nach Ansicht des Vorstandes das Jahresergebnis die Ausschüttung einer Dividende von 20 v. H. auf das augenblickliche Aktienkapital gestatten. Die außerordentliche Generalversammlung, die auf den 31. März einberufen war, hat sich mit den Vorschlägen des Aufsichtsrats einverstanden erklärt. Für das Jahr 1917 wurde eine Dividende von 10 v. H. bezahlt und weitere 16 v. H. wurden in Gestalt von 5 prozentiger Kriegsanleihe unter die Aktionäre verteilt. Die Cunard-Linie hat während des Krieges eine bemerkenswerte Entwicklung genommen. Vor dem Krieg unterhielt die Gesellschaft einen Personen- und Frachtdienstverkehr nach den nordamerikanischen Häfen. Von Liverpool aus wurden zwei Fahrten betrieben. Eine weitere ging von London aus, und auch von den Mittelmeerhäfen war eine Linie nach Nordamerika eingerichtet. Wie bereits erwähnt, wird die Cunard-Linie in Zukunft Southampton als Ausgangshafen für ihre großen Passagierdampfer benutzen, um den früher von den großen deutschen Reedereien vermittelten Dienst zwischen den Kanalhäfen und New York zu betreiben. Im Lauf des Krieges hat sich die Cunard-Linie eine Reihe weiterer Reedereien angegliedert. So erwarb die Gesellschaft eine maßgebende Beteiligung an der Anchor-Linie. Die Reederei unterhält einen Schiffahrtsdienst von Glasgow nach den Vereinigten Staaten von Amerika, Kanada und Indien, wie auch zwischen dem Mittelmeer und den Vereinigten Staaten von Amerika. Eine gleiche Beteiligung sicherte sich die Cunard-Linie in der Anchor-Donaldson-Linie, die einen Dampferdienst von Glasgow nach Kanada unterhält. Ferner wurde von der Cunard-Linie das Geschäft und die Flotte der Royal-Linie, die von Bristol nach Kanada fährt, erworben. Auch wurde die Uranium-Linie, die einen Dampferdienst zwischen Rotterdam und Nordamerika betreibt, von der Cunard-Linie aufgekauft. Durch die Verbindung mit der Commonwealth and Dominion-Linie gewann die Cunard-Linie an der Frachtschiffahrt zwischen Großbritannien und Australien und Neuseeland. Ein gleicher Dienst ist von New York nach den genannten Ländern eingerichtet. Der Cunard-Linie wurde ferner die Well-Linie angegliedert. Diese Reederei hat ihre Schiffe in die Fahrt zwischen Newcastle und Indien, mit verschiedenen Anlaufhäfen unterwegs, eingestellt. Vor einiger Zeit gingen ebenfalls die American-Levante-Linie in den Besitz der Cunard-Linie über. Durch die Anchor-Brocklebank-Reederei, die ihre Dampfer von Großbritannien und dem Festlande nach Indien fahren läßt, setzte sich die Cunard-Linie in den Schiffahrtsverkehr nach Indien fest. Ein Bindeglied nach China und Japan und von dort über den Stillen Ozean nach San-Francisko oder Vancouver ist noch nicht vorhanden. Es ist aber anzunehmen, daß der Leiter der Cunard-Linie, Sir Alfr. Booth, auch in diese Gebiete vordringen wird, damit die Schiffahrtslinien der Gesellschaft den Erdball umspannen. Die Cunard-Linie hat bereits die Generalvertretung der japanischen Reederei Toyo Kisen Kaisha übernommen. Die Dampfer dieser Reederei versehen den Dienst zwischen San Francisko einer- und Japan und China andererseits, wobei sie unterwegs Honolulu anlaufen. Die Generalvertretung der Cunard-Linie für Rußland ist an die Eastern Company of Warehouses, Insurance and Transport of Goods with Advances, Ltd., übertragen worden. Nach Rückkehr normaler Zustände wird geplant, einen durchgehenden Dienst von Großbritannien nach den Häfen des Schwarzen Meeres, des Kaspischen Meeres, des Asowschen Meeres und nach dem Innern Rußlands aufzunehmen. Die Eastern Company leitet die Kaukasus- und Merkur-Reederei. Sie unterhält einen regelmäßigen Fracht- und Passagierverkehr in den vorgenannten Meeren und auf den großen russischen Flüssen.



Werfteinrichtungen : und Werftbetrieb :



Vom Ablauf des Dampfers „Johan de Witt" auf der Werft der Nederlandsche Scheepsbouw Maatschappij in Amsterdam. — Wir brachten in Nr. 17 unserer Zeitschrift die Meldung vom Ablauf dieses Schiffes unter gleichzeitiger Angabe seiner Hauptabmessungen. Wir sind heute in der Lage, unseren Lesern auf Seite 511 einige Bilder und Angaben vom Ablauf des Schiffes zu bringen. Bemerkenswert dabei ist, daß das Schiff auf einem Mittelschlitten und zwei Seitenschlitten ablief. Der Mittelschlitten ging über die ganze Schiffslänge, während die Seitenschlitten nur das Mittelschiff unterstützten. Die Stoppvorrichtungen lagen nur im Mittelschlitten. Das Ablaufgewicht betrug 5700 t, der Fall der Bahn 1 : 16. Wir machen besonders auf die Ausführung des vorderen Endes der Mittelbahn aufmerksam. Die Ersparnisse bei solcher Art des Ablaufs liegen auf der Hand, und die Schwierigkeiten seiner Anwendung, die hauptsächlich in der Abpallung des Schiffes während der Ausführung des Mittelschiffes bestehen, soll man bei Schiffen mit zahlreichen Querschotten nicht überschätzen.

Das Taylorsystem im deutschen Wirtschaftsleben. In einem Erlaß vom 19. 3. d. J. begründet der Reichsarbeitsminister seine Stellung zum Taylorsystem in folgender Weise:

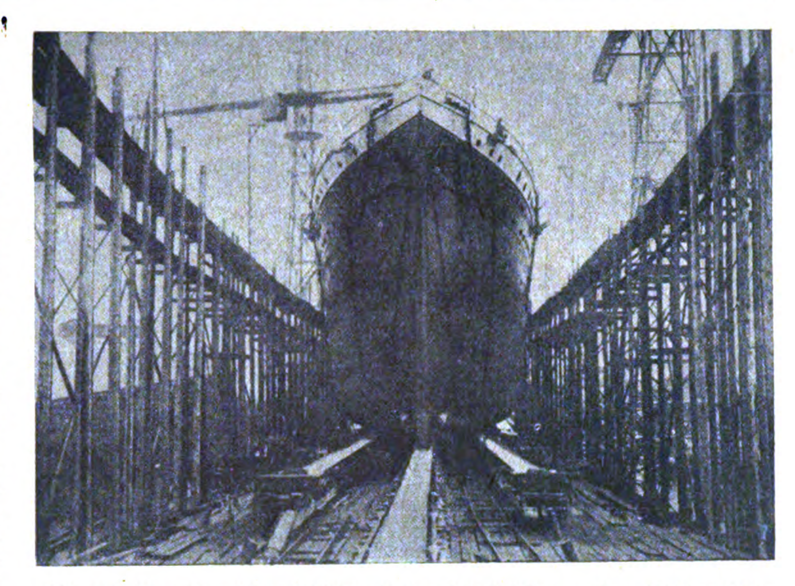
„Seit einem Jahrzehnt hat, ausgehend von Nordamerika, in allen Industrieländern unter dem Namen „Taylorsystem" eine Bewegung um sich gegriffen, die mit organisatorischen Mitteln den spezifischen Ertrag der menschlichen Arbeitsstunde zu steigern trachtet. Das System hat sich zur Aufgabe gestellt, den Arbeitsprozeß in all seinen Phasen grundsätzlich durchzudenken und vor allem auf Grund von Studien und Experimenten wissenschaftlich zu ermitteln, wieviel Zeit zur Ausführung einer jeden Bewegung, einer jeden Arbeit notwendig ist. Die Bewegung stieß innerhalb der kapitalistischen Wirtschaftsordnung bei den Arbeitnehmern auf Widerstand. Die Arbeiterschaft befürchtete, daß nicht sie, sondern der Kapitalist die Früchte der veränderten Arbeitsweise ernten würde. Nachdem die Demokratisierung Deutschlands einen ausreichenden wirtschaftlichen Einfluß der Arbeiterschaft sichergestellt hat, werden diese Einwände nicht nur hinfällig, sondern es verwandeln sich alle Rationalisierungsmöglichkeiten, einschließlich derer für die menschliche Arbeit, in eigenste Angelegenheiten auch der Arbeiterschaft.

In dem deutschen Arbeitsvermögen ist ein wichtiger Faktor der anzustrebenden Wiedergesundung des deutschen Wirtschaftslebens zu erblicken. Deutschland verfügt im Gegensatz zu anderen von der Natur bevorzugten Ländern über einen beträchtlichen Arbeitsüberschuß. Alle Entschädigung- und Entschuldungspläne haben auf ihn aufzubauen.

Setzt man nun voraus, daß Deutschland sich der größten Zumutung erwehrt, große Teile unserer Bevölkerung auswandern und somit offensichtlich in die Hörigkeit des auswärtigen Kapitals übergehen zu lassen, so spitzt sich das Problem dahin zu, daß Deutschland sich um so schneller befreien kann, je schneller es die Entschädigungssummen durch Arbeit abträgt. Unter diesem Gesichtswinkel gewinnt das „Taylorsystem" eine bisher nicht genügend gewürdigte Bedeutung, nämlich in der Hand eines demokratisierten und wohlverstanden sozialisierten Staates ein Instrument der friedlichen Nationalbefreiung zu sein, indem es die äußere Belastung erträglich zu gestalten und ihre Dauer abzukürzen erlaubt.

In Uebereinstimmung mit dem Reichswirtschaftsministerium ist der Reichsarbeitsminister der Meinung, daß die Frage des Taylorsystems insbesondere auch

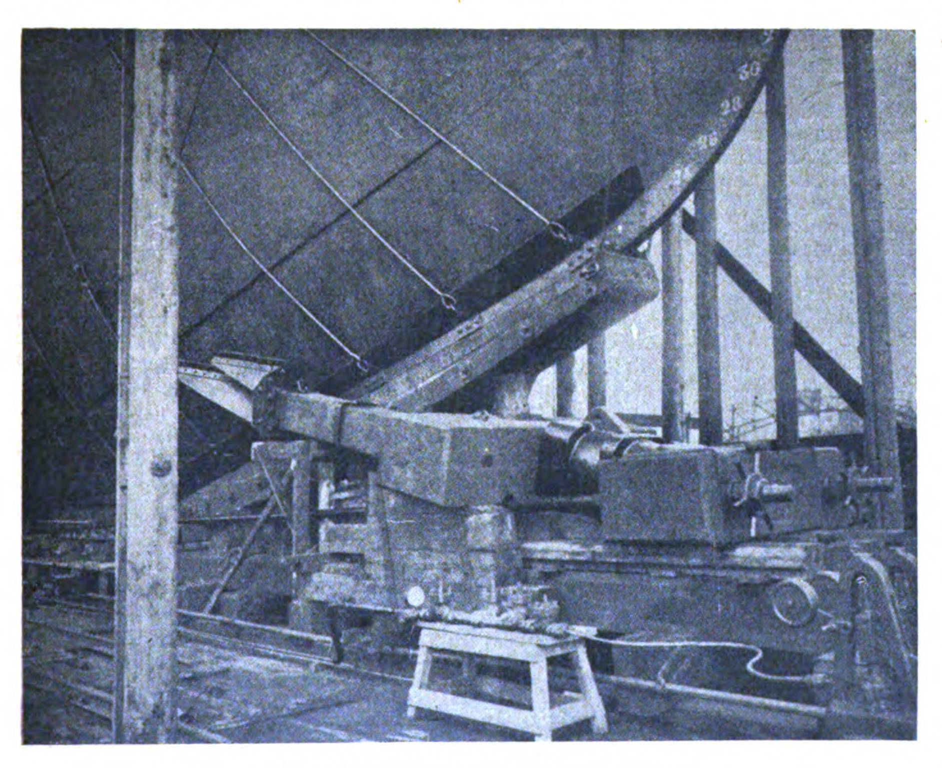
vom Standpunkt der Arbeiterinteressen einer Prüfung bedarf. Nach Pressenachrichten ist in England ein besonderer Untersuchungsausschuß eingesetzt, welcher sich mit der Frage der Arbeitszeit und anderer Arbeitsverhältnisse einschließlich der Arbeitsmethoden, der Leistungsfähigkeit, der Ermüdung der Arbeiter und der Erhaltung ihrer Gesundheit befassen und in den verschiedenen Industriezweigen die vorteilhafteste Arbeitszeit, die besten Arbeitspausen und Ablösungszeiten herausfinden soll. Für die deutschen Verhältnisse ist die Einsetzung eines ähnlichen Unternehmungsausschusses zunächst nicht zu empfehlen, es ist aber für zweckmäßig zu halten, daß die Arbeitsgemeinschaft der Arbeitgeber und Arbeitnehmer sich mit der Angelegenheit befaßt.



Ablauf des Dampfers „Johan de Witt" auf einem Mittelschlitten und zwei Seitenschlitten

In einem Aufsatz der Deutschen Bergwerkszeitung Nr. 133 wird hierzu u. a. ausgeführt: Den Wert einer neuen Einrichtung bemißt man am besten nach ihren Erfolgen, und diese sprechen durchweg für das Taylorsystem, wenigstens soweit es sich um die technische Seite der Angelegenheit handelt. Daß eine beträchtliche Steigerung der Produktion durch dieses System erzielt werden kann, steht nach allem bisher bekannt Gewordenen außer Frage. Etwas anderes ist es jedoch, ob nicht die kulturellen, sozial-ethischen Forderungen bei ihm zu kurz kommen, ob nicht die Erhöhung der Arbeitsleistung nur erzielt werden kann auf Kosten des Arbeiters.

Der Taylorismus trennt „die mechanische Ausführungsarbeit von der für die Vorbereitung der Ausführung notwendigen Denk- und Ueberlegungsarbeit" (A. Wallichs). Es ist ihm deshalb zum Vorwurf gemacht worden, daß er die an sich schon mechanische Arbeit noch mehr mechanisiere und den Arbeiter zu einem willen- und vernunftlosen Lasttier degradiere" (Dr. J. Sachs). Dieses harte Urteil mag in einzelnen Fällen zutreffen, im allgemeinen aber kann es weder für die ohne Taylorsystem noch auf für die unter diesem System geleistete Arbeit gerechtfertigt erscheinen. Die Tätigkeit eines sehr großen Prozentsatzes von Industriearbeitern ist mechanisch und wird durch das Taylorsystem in dieser Beziehung weder verbessert noch verschlechtert. Von unvoreingenommenen Beurteilern des Systems wird eine günstige Wirkung auf die Arbeitslust und die Zufriedenheit der Arbeiterschaft gerühmt, was auch bis zu einem gewissen Grade wohl verständlich ist, da durch die wissenschaftlich festgestellte Höchstarbeitsleistung und Arbeitsmethode Streitigkeiten unter den Arbeitern über Arbeitszeit, Lohnsätze usw. vermindert werden. Ferner ist nicht zu übersehen, daß das System eine wesentlich größere Zahl von aufsichtsführenden Personen erfordert und dadurch den Kreis der intelligenten Arbeiter, die in eine höhere Arbeiterschicht aufsteigen können, vermehrt. Nach Wallichs beträgt das Verhältnis von Arbeitern zu Beamten in Maschinenfabriken gewöhnlich 1 : 7 bis 8, stellenweise sogar 1 : 12, in den nach dem Taylorsystem arbeitenden Betrieben dagegen 1 : 3.

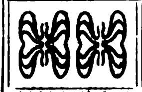


Vom Ablauf des Dampfers „Johan de Witt"

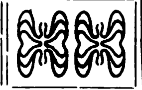
Das Ziel muß sein: alle Energieverluste auf ein Minimum herabzusetzen und an Hand des Taylorsystems zu prüfen, ob dies möglich ist, ob in der Tat der Arbeiter durch das System den ihm in Aussicht gestellten wesentlich erhöhten Lohn erhält, ohne daß seine Arbeitskraft „ausgepreßt" wird, und ob auf der anderen Seite der Unternehmer in der Tat durch wesentlich gesteigerte Produktion niedrigere Gesamtherstellungskosten erzielt. Ist das Taylorsystem ein wertvolles Hilfsmittel zur Wiederbelebung und inneren Kräftigung unseres Wirtschaftslebens, so haben wir die Pflicht, uns seiner zu bedienen. Zunächst aber gilt es einmal, über seinen praktischen Wert Klarheit zu gewinnen.

Aus der Praxis des Taylorsystems. In Heft 5/6 der Zeitschrift „Technik und Industrie" macht Dr. phil. Hintermann, Zürich, einen Vorschlag für die Materialerneuerung im Bureaubetrieb. Zur Ersparung unnützger Wege und überflüssigen Wartens hat jeder Angestellte sein Material in zwei Kartons, Umschlägen oder dergl., die auf der Vorderseite eine Verbrauchskontrolle enthalten. Ist ein Umschlag leer, so wird die Reserve angegriffen und der leere Umschlag in einem am Pult befindlichen Drahtkorb geworfen. Je nach Bedürfnis schafft nun der Bureauboote, Materialbeamte oder ein anderer hierfür bestimmter Angestellter die Umschläge täglich oder wöchentlich nach dem Materialzimmer, wo sie wieder gefüllt und die Bezüge für jeden Angestellten eingetragen werden. Nachher werden sie auf gleiche Weise wieder auf das Pult befördert, dessen Nummer oder Angestellten-Namen sie tragen. Auf diese Weise wird auch der Materialverwalter durch die Verteilung nur einen kleinen Teil des Tages oder der Woche in Anspruch genommen und gewinnt zusammenhängende Zeit zu anderweitiger Arbeit.

Stücklohnermittlung für Transportarbeiten für Maschinenfabriken. Im Märzheft der Zeitschrift „Betrieb" gibt Dipl.-Ing. Springorum für sich regelmäßig wiederholende Transportarbeiten eine Form der Stücklohnermittlung an. Unregelmäßig vorkommende Arbeiten erfordern besondere Vorkalkulation, deren Grundlage Gewicht, Entfernung und Beförderungsmittel sind. Für Erfahrungswerte von Transportgeschwindigkeiten gibt der Verfasser einige Werte an. Die durch die Vorkalkulation entstehenden Kosten werden nach Angabe des Verfassers durch Lohnersparnis reichlich aufgewogen.



Soziale Fragen



Die Lohnverhandlungen mit den Werftarbeitern gescheitert. Die zweitägigen Verhandlungen, die im Reichsarbeitsministerium zu Berlin zwischen den Vertretern der Seeschiffswerften und Vertretern der Werftarbeiterschaft über eine von den Werftarbeitern geforderte einheitliche Lohnerhöhung (3 M) pro Stunde für alle gelernten Arbeiter an allen Werftorten gepflogen worden sind, haben auf seiten der Arbeitgeber den Vorschlag gezeitigt, der Arbeiterschaft im Wege der Wiedereinführung des nach der Revolution abgeschafften Stücklohnsystems eine Möglichkeit der Verbesserung ihres Verdienstes zu gewähren und gleichzeitig die zurückgegangene Arbeitsleistung wieder zu heben. Die Vertreter der Werftarbeiter haben diesen Vorschlag abgelehnt und gefordert, daß eine Erhöhung der gegenwärtigen Stundenlöhne jeder Erörterung des Lohnsystems voranzugehen habe. Die Arbeitgeber machten demgegenüber geltend, daß die finanzielle Lage der Werften und des Reiches eine weitere Erhöhung der Stundenlöhne nicht gestatte. Die Verständigung über die Forderung der Arbeitnehmer ist als gescheitert anzusehen. Beide Parteien waren sich im übrigen darin einig, daß die wirksamste Abhilfe für die bestehende Notlage durch eine kräftige Aktion der Reichsregierung zur Verbilligung der notwendigen Lebensbedürfnisse geschaffen würde. Die Vertreter der Arbeitnehmer glaubten jedoch eine gemeinsame Vorstellung bei den zuständigen Regierungsstellen in diesem Sinne ablehnen zu sollen.

Aus Hamburg erhalten wir dazu folgende ergänzende Meldung:

Nachdem die Verhandlungen zwischen den deutschen Seewerften und den Werftarbeitern, die 3 M Lohnerhöhung für die Stunde fordern, in Berlin ergebnislos abgebrochen worden sind, war zu erwarten, daß die Ablehnung der weitgehenden Forderungen durch die Arbeitgeber in den einzelnen Werftorten noch schwere Konflikte nach sich ziehen würden. Tatsächlich beschloß heute abend eine 6000 Mann starke Versammlung der Werftarbeiter von Blohm u. Voß und den Vulkanwerken, so lange keine Steuern und Miete zu bezahlen, bis ihre Forderungen erfüllt sein würden. Ein Antrag auf Vornahme einer Urabstimmung betreffs Wiederaufnahme der Akkordarbeit wurde abgelehnt. Ein anderer Antrag auf Meidung der Gewerkschaften und Eintritt in die kommunistischen Organisationen wurde gegen den Willen einer großen Minderheit nicht zur Abstimmung gebracht.

In Kiel scheinen die Arbeiter besonnener zu sein, wie folgende Meldung zeigt:

Eine Vertrauensmännerversammlung der Germaniawerft und der Howaldtswerke hat dem Gouverneur Garbe den Auftrag erteilt, wegen der Forderungen der Werftarbeiter erneut Verhandlungen mit den Regierungsvertretern in die Wege zu leiten. Gouverneur Garbe hat nun Besprechungen mit dem Reichsminister Gothein, Vertretern des Reichsschatzamtes und des Reichsarbeitsamtes gehabt, die zu dem Ergebnis führten, daß erneute Verhandlungen mit Vertretern der Werftarbeiter aufgenommen werden sollen. Es wurde jedoch bestimmt, den Kreis der Teilnehmer an den Verhandlungen gegen früher zu beschränken, da es sich herausgestellt hat, daß bei einer derart großen Teilnehmerzahl wie bisher ein vorteilhaftes Arbeiten nicht möglich ist.

Der Einheitsbund der technischen Angestellten und Beamten. Der Deutsche Techniker-Verband und der Bund der technisch-industriellen Beamten, die beiden maßgebenden Organisationen der technischen Angestellten und Beamten in Privatindustrie, Gemeinde- und Staatsverwaltung, tagten vom 24. bis 27. Mai in Berlin, um zur Schaffung einer Einheitsorganisation der technischen Angestellten endgültig Stellung zu nehmen. Die Verschmelzung wurde einstimmig beschlossen. Die neue Einheitsorganisation wird den Namen führen „Bund der technischen Angestellten und Beamten". Ueber 80 000 Mitglieder werden durch sie zusammengefaßt. Ein soziales Programm, das die Förderung der wirtschaftlichen und sozialen Interessen der technischen Privatangestellten und Beamten, vor allem die Herbeiführung eines wachsenden Anteils am Produktionsertrag fordert, bildet die Grundlage für die Tätigkeit der neuen Einheitsorganisation. Diese wird sicherlich ein bedeutsamer Machtfaktor in der deutschen Angestellten- und Beamtenbewegung werden.

Heraufsetzung der Versicherungsgrenze. Der Vorstand des Deutschen Gruben- und Fabrikbeamtenverbandes hat an die Nationalversammlung eine Eingabe gerichtet, worin es heißt: „Durch frühere Verordnung der Reichsregierung ist bei der Angestelltenversicherung die Versicherungsgrenze für die Versicherungspflichtigen von 5000 auf 7000 M erhöht worden. Ein Einkommen von 7000 M kann heute nicht mehr einer Bemessung der Versicherungsgrenze für die Angestellten zugrunde gelegt werden. Die allgemeine Geldentwertung ist soweit fortgeschritten, daß heute bereits ein höherer Prozentsatz der Angestellten ein zum Teil erheblich höheres Einkommen bezieht. Dies ergibt sich insbesondere aus den bisher zum Abschluß gelangten Tarifverträgen usw., bei denen an verschiedenen Stellen bereits Einkommen bis zu 12 000 M als unter das Tarifabkommen fallend angesehen werden. Mit Rücksicht auf das vorstehend Ausgeführte beantragen wir daher dringlichst, die Einkommensgrenze für die Versicherungspflicht der Angestellten hinaufzusetzen und sie im Sinne der Angestelltenversicherung auch für die Einkommen bis einschließlich zur Höhe von 12 000 M festsetzen zu wollen.

Vorarbeiten zum Reichsarbeitsgesetz. In einer Besprechung mit Vertretern von Behörden, der Arbeitgeber und der Arbeitnehmer, die dieser Tage unter Vorsitz des Reichsarbeitsministers



Bauer stattfand, wurden die vorbereitenden Schritte des Arbeitsausschusses für das Reichsarbeitsgesetz erörtert. In der Besprechung wurden Wünsche der Organisationsvertreter, die hauptsächlich auf Heranziehung praktisch erprobter Persönlichkeiten zu den Beratungen abzielten, vorgebracht, denen die Regierung soweit als möglich Berücksichtigung zusagte. Weiterhin wurde den Verbänden der Arbeitgeber und Arbeitnehmer empfohlen, ihre besonderen Wünsche und Vorschläge schriftlich, gegebenenfalls in formulierten Entwürfen, beim Reichsarbeitsministerium einzureichen. In der ferneren Aussprache wurden bereits verschiedene grundsätzliche Wünsche zum Ausdruck gebracht. Die innerhalb des Arbeitsausschusses bisher gebildeten Unterausschüsse gliedern sich wie folgt: 1. Allgemeines Arbeitsvertragsrecht; 2. Angestelltenvertragsrecht; 3. öffentlichrechtliche Vorschriften des Arbeiterschutzes (einschließlich Kinderschutz und Heimarbeit; die Regelung dringlichster Rechtsfragen der Heimarbeit ist schon vor Fertigstellung des Arbeitsgesetzes in Aussicht genommen); 4. Organisatorische Fragen (einschließlich Arbeitsgerichte, die ebenfalls eine beschleunigte gesetzgeberische Behandlung erfahren sollen); 5. Arbeitsvermittlung (hier gilt dasselbe); 6. Tarifvertragsrecht; 7. Koalitionen und Koalitionsrecht; 8. Lohnkämpfe (einschließlich Arbeitseinstellung, Boykott usw.); 9. Einigungswesen; 10. Bergwesen; 11. Landarbeiter und landwirtschaftliches Gesinde; 12. Recht der Hausangestellten; 13. Recht der Bühnenangehörigen; 14. Beziehungen zum Beamtenrecht und Recht der Staatsarbeiter und Staatsangestellten; 15. Seeschiffahrt, Binnenschiffahrt, Flößerei und Fischerei; 16. Arbeitsordnung; 17. Lohnbeschlagnahme. Vorbehalten bleibt daneben die Bearbeitung der internationalen Arbeitsrechtsfragen und eines Einführungsgesetzes.

Lage des Arbeitsmarktes in Deutschland Ende Mai. Die Lage des Arbeitsmarktes zeigt im großen ganzen ein etwas günstigeres Bild. Die Zahl der Unterstützungsberechtigten Erwerbslosen ist von 900 000 im April auf ungefähr 850 000 zurückgegangen. Allerdings ist die Zahl der Arbeitslosen weit größer als die der unterstützungsberechtigten Erwerbslosen.

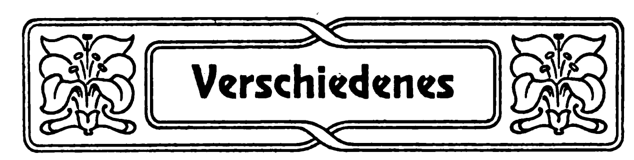
In der Landwirtschaft herrscht immer noch Mangel an Arbeitskräften, namentlich an weiblichen. Die hohen Löhne, die bei den Notstandsarbeiten gezahlt werden, scheinen auf die Landbevölkerung Anziehungskraft auszuüben. So ist z. B. im Gebiet der Zentralauskunftsstelle Hannover beobachtet worden, daß sogar selbständige Landwirte um der hohen Löhne willen, ihre landwirtschaftliche Tätigkeit aufgeben und untergeordnete Hafenarbeiten verrichten und ihren Hof durch billige Arbeitskräfte bewirtschaften lassen.

Die Lage des Arbeitsmarktes in der Industrie ist noch immer ungünstig. Namentlich in der Metall-, Textil-,Nahrungsmittel- und Genußmittelindustrie, sowie in der Industrie der Steine und Erden (Ziegeleien) und im Handelsgewerbe herrscht immer noch große Arbeitslosigkeit, was besonders mit dem Mangel an Rohstoffen und Kohlen zusammenhängt.

So hat z. B. ein größeres Hüttenwerk in Westfalen sämtliche angemeldeten offenen Stellen zurückgezogen, weil auf Anordnung des Reichskohlenkommissars erhebliche Mengen Kohle an das Ausland abgegeben werden müssen, so daß dem Werk die erforderlichen Brennstoffmengen nicht zur Verfügung stehen. Nur in der Holzindustrie, dem Bekleidungsgewerbe und vereinzelt auch im Baugewerbe werden Arbeitskräfte gesucht.

Im Bergbau übersteigt die Nachfrage nach Arbeitskräften bei weitem das Angebot. Im Braunkohlenbergbau der Lausitz, wo großer Bedarf an Arbeitern besteht, scheitert die Vermittlungstätigkeit an den ungenügenden Unterkunftsverhältnissen.

Die achtstündige Arbeitszeit in Frankreich. Das am 23. April 1919 in Frankreich erlassene Gesetz, nach welchem den Gewerkschaften im Einvernehmen mit den Syndikaten der Arbeitgeber die Möglichkeit gegeben wird, den Achtstundentag in den einzelnen Zweigen der Industrie, des Handels und der Berufe jeweils einzuführen, wird, wie aus den Meldungen der französischen Presse (Petit Parisien, Excelsior, Information, Journal) zu ersehen ist, bald allgemein angewendet werden. Durch entsprechenden Beschluß der Syndikate und Eisenbahnarbeiter, Metallarbeiter, Bauarbeiter, Typographen sowie der Arbeiter der Schuhindustrie und der Industrien ganzer Distrikte wurde das Gesetz zur Ausführung gebracht.



Zur Auflösung des Demobilmachungsamtes. Die Geschäfte der Gruppe VI des Demobilmachungsamtes sind größtenteils auf das Reichswirtschaftsministerium übergegangen. Das Reichswirtschaftsministerium hat zur Fortführung der Aufgaben sowie zur Uebernahme von Einzelaufgaben, die bisher im Reichswirtschaftsministerium behandelt wurden, ein Kommissariat für die Eisen und Metall verarbeitende Industrie geschaffen, von denen jedes diejenigen Arbeiten übernimmt, die in die betreffenden Industriezweige einschlagen. Zum Reichskommissar für Eisen- und Stahlerzeugung wurde Theodor Dasbach, zum Reichskommissar für Eisen- und Metallverarbeitung Dr.-Ing. Koenemann ernannt. Die Geschäftsräume befinden sich weiterhin Berlin, Verlängerte Hedemannstraße 8.

Zur Bewirtschaftung des Schnellstahls. Die Schnellstahlausgleichsstelle hat verschiedentlich mit Verbraucherkreisen über eine mögliche Veränderung der Bewirtschaftung des Schnellstahls verhandelt, doch trugen diese Besprechungen lediglich informatorischen Charakter und haben zu endgültigen Beschlüssen nicht geführt. Auch seitens der für die Bewirtschaftung des Schnellstahls zuständigen amtlichen Stellen, des Reichswirtschaftsministeriums, sind endgültige Beschlüsse, betreffend Aufhebung der öffentlichen Bewirtschaftung des Schnellstahls, nicht gefaßt worden. Es steht daher, wie mitgeteilt wird, noch in keiner Hinsicht fest, wie künftig die Bewirtschaftung von Schnellstahl erfolgen wird, und eine so bestimmte Aussicht auf Aufhebung der öffentlichen Bewirtschaftung, wie sie neulich von anderer Seite zum Ausdruck gebracht wurde, kann gegenwärtig nur beunruhigend wirken.

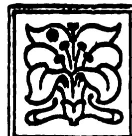
Neue Normblätter. Der Normenausschuß der deutschen Industrie veröffentlicht in Heft 6 (Jahrgang 1919) seiner „Mitteilungen" (10. Heft der Monatsschrift „Der Betrieb") folgende neue Entwürfe:

D I Norm 93 (Entwurf 1) Blechsicherungen f. Schrauben;
D I Norm 119 (Entwurf 1) Hängelager;
D I Norm 145 (Entwurf 1) Bohrungen der Halte- und Abdrückschrauben für Federkeile;
D I Norm 187 (Entwurf 1) Winkelarme für Stehlager;
D I Norm 188 (Entwurf 1) Hammerschrauben mit Nase, Fußschrauben für Stehlager;
D I Norm 231 (Entwurf 1) Morsekegel, Schaft und Hülse für Bohrmaschinen und deren Werkzeuge;
D I Norm 232 (Entwurf 1) Morsekegel, Reibahle;
D I Norm 233 (Entwurf 1) Metrische Kegel, Schaft für Fräsmaschinen u. deren Werkzeuge;
D I Norm 234 (Entwurf 1) Metrische Kegel, Hülse für Fräsmaschinen;
D I Norm 235 (Entwurf 1) Metrische Kegel, Reibahle;
D I Norm 236 (Entwurf 1) T-Nuten für Aufspannplatten;
D I Norm 237 (Entwurf 1) V-Nuten für Aufspannplatten;



DJ Norm 238 Blatt 1 und 2 (Entwurf 1) Schrauben und Muttern, Benennungen.

Abdrucke der Entwürfe mit Erläuterungsberichten werden Interessenten auf Wunsch von der Geschäftsstelle des Normenausschusses der deutschen Indutrie, Berlin NW 7, Sommerstr. 4 a, zugestellt, der auch bei Prüfung sich ergebende Einwände bis 15. Juli 1919 mitzuteilen sind.



Nachrichten aus Handel und Industrie

Mitteilungen aus dem Leserkreise mit Angabe der Quelle werden hierunter gern aufgenommen



Vulkan-Werke Hamburg und Stettin, A.-G. Der Rohertrag des Jahres 1918 stellt sich auf 6 352 789 M (i. V. 7 120 707 M). Nach Abzug der Abschreibungen von 5 014 322 M (5 621 551 M) bleibt ein Reingewinn von 1 338 466 M (1 499 156 M). Bei den Abschreibungen ist zu bemerken, daß ein Betrag von 797 456 M für Fundierungsaufwendungen im gepachteten Staatsgrund zu Lasten der Betriebsrechnungen abgesetzt wird. Der Reingewinn von 1 338 466 M (1 499 156 M) soll wie folgt zur Verteilung kommen: Dotationskonto 66 800 M (57 489 M). Kirche in Bredow 5000 M (wie i. V.), 4 % weitere Dividende 600 000 M (wie i. V.). Auch im Jahre 1918 wurden der Beamten-Pensions-, Witwen- und Waisenkasse der Stettiner Maschinenbau-Actiengesellschaft Vulcan 150 000 M zugeführt. Nach der Bilanz betragen fertige und in Arbeit befindliche Gegenstände einschließlich Materialvorräte 172 335 694 M (105 384 490 M). Debitoren 104 837 239 M (54 011 913 M), Anzahlungen einschließlich laufender Kreditoren 271 887 638 M (157 734 758 M).

Im Geschäftsbericht heißt es: „Die Entwicklung, welche die wirtschaftlichen Verhältnisse in Deutschland seit der politischen Umwälzung und dem Abschluß des Waffenstillstandes genommen haben, ist allgemein bekannt; wir halten es für nützlich, davon abzusehen, Reflektionen anzustellen oder in heutiger Stunde Ausblicke in die nächste Zukunft zu vertreten. Fleiß, Ordnungssinn und Sparsamkeit sind in der Vergangenheit die Imponderabilien für Deutschlands Entwicklung zum Industriestaat gewesen. Mehr denn je wird von diesen zukünftig die Absatzmöglichkeit deutscher Industrieerzeugnisse, d. h. die Beschaffung von Arbeitsgelegenheit für Angestellte und Arbeiter, abhängig sein. Die Ueberführung unserer Betriebe in die Friedenswirtschaft ist von uns mit allen Mitteln betrieben worden. Aufträge auf Frachtdampfer für die Handelsmarine liegen in ausreichendem Maße vor, die Inangriffnahme der Bauten hat sich aber von Monat zu Monat hinausgezögert, da die Erz- wie Kohlenschwierigkeiten im rheinisch-westfälischen Industriebezirk die Herstellung der Baustoffe praktisch unmöglich machen."

Sekuritas-Werke A.-G. für Schiff- und Maschinenbau und Sprengstoffabrikation in Bochum. — Das erste Geschäftsjahr schließt mit 763 101 M Ueberschuß ab. Da er für Abschreibungen verwandt wird, kommt eine Dividende auf das Aktienkapital von 9 Mill. Mark nicht zur Ausschüttung. In der Bilanz ist neben dem Aktienkapital eine Darlehnsschuld von 6 Mill. Mark auffällig.

Werft Nobiskrug in Rendsburg. In der letzten Gesellschafterversammlung wurde eine Kapitalserhöhung um 350 000 M auf 1 000 000 M beschlossen. Das Unternehmen hat bereits im Vorjahr eine Kapitalserhöhung um 300 000 M auf 650 000 M vorgenommen. Die Werft wurde im Jahre 1908 gegründet.

Die Lindener Schiffswerft Gesellschaft m. b. H. erhöhte ihr Stammkapital infolge Beschlusses der Gesellschafterversammlung vom 20. 2. 1919 um 20 000 M auf 150 000 M.

Die Deutsche Levante-Linie in Hamburg wurde für 1918 von der Aufstellung der Bilanz nebst Gewinn- und Verlustrechnung sowie der Einberufung der Hauptversammlung befreit.

Hein, Lehmann & Co., A.-G. in Berlin. Die Hauptversammlung genehmigte die Ausgabe von 300 000 Mark Gratisaktien mit Dividende ab 1. Januar dieses Jahres. Wie mitgeteilt wurde, hatte im neuen Jahre bisher der Betrieb unter Streiks und Materialmangel zu leiden.

Deutsche Maschinenfabrik, A.-G., Duisburg. Die Verwaltung schlägt die Verteilung von 10 % (14) Dividende vor. Dem Geschäftsbericht zufolge wurden für Abschreibungen 2,4 Mill. (5 Mill.) M verwendet, so daß sich ein Reingewinn von 1,2 Mill M (4,5 Mill.) ergibt.

Triton-Werke A.-G. vormals Ferdinand Müller, Hamburg. Die im Vorjahre mit 3 Mill. M Aktienkapital gegründete Aktiengesellschaft beschloß für das erste, mit dem 31. Dezember 1918 endende Geschäftsjahr die Verteilung einer Dividende von 10% bei reichlichen Abschreibungen. Der ausscheidende Aufsichtsrat wurde in der Generalversammlung wiedergewählt.

Julius Pintsch, A.-G., in Berlin. Dem Berichte des Vorstandes für 1918 entnehmen wir: Das abgelaufene Berichtsjahr stand bis zum Abschluß des Waffenstillstandes unter dem Einfluß angespannter Kriegsarbeit. Den beiden letzten Monaten drückten Revolution und Kriegsende ihren Stempel auf. Dazu gesellten sich als weitere Begleiterscheinungen des für uns so ungünstigen Kriegsausganges und der innerpolitischen Umwälzungen namhafte Kurs- und Valutaverschlechterungen. Alle diese Momente wirkten so nachteilig auf das Geschäftsergebnis des Berichtsjahres, daß trotz des nicht unerheblich gesteigerten Fabrikationsgewinnes mit einem über 700 000 M geringeren Reingewinn zu rechnen ist. Da die Beteiligung an den Rüstungsarbeiten im wesentlichen in einer verstärkten Inanspruchnahme der Friedensfabrikation bestand, vollzog sich der Uebergang in die Friedenswirtschaft ohne besondere Störung. Welche Aussichten die Friedensarbeit in Zukunft bieten wird, läßt sich zurzeit trotz befriedigenden Auftragbestandes nicht übersehen. Fest steht jedoch, daß bei Fortdauer der Hemmungen der Betriebe durch Arbeitseinstellungen und verminderte Leistungen von Arbeitern und Angestellten diese Aussichten um so trüber sein werden, als sich in letzter Zeit die Anzeichen bedrohlich mehren, daß das neutrale Ausland geneigt ist, seine Aufträge lieber an die feindliche Konkurrenz trotz höherer Preise zu vergeben, als an die deutsche Industrie, deren Leistungsfähigkeit, insbesondere infolge der Unsicherheit bei Einhaltung der Lieferungsfristen angezweifelt wird." Der Fabrikationsgewinn wird mit 12 251 757 M (9 858 625) ausgewiesen. Einschließlich des Gewinnvortrages von 46 470 M (117 378) ergibt sich ein Reingewinn von 1 843 206 M (2 681 364), woraus 10 % (14) Dividende verteilt werden. Vortrag 20 741 M. Ferner aus dem freigewordenen Spezialreservefonds 47 M für die Aktie.

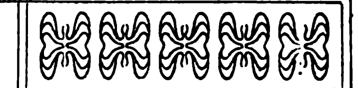
Deutsche Waffen- und Munitionsfabriken. In der Hauptversammlung am 27. Mai in Berlin waren 15,8 Mill. M Aktien vertreten. Die Verwaltung führte aus, daß das Werk seit dem Waffenstillstand aufgehört seinen eigentlichen Zwecken zu dienen. Die Fabrikation ist vollständig stillgelegt worden und Angestellte und Arbeiter mußten in großem Umfang entlassen werden. Die Aufwendungen, um den von dieser



Maßregel Betroffenen den Uebergang zu erleichtern, waren erheblich. Von den alten Fabrikationszweigen ist nur die Herstellung von Kugellagern übrig geblieben, über die Absichten der Direktion, auch die übrigen Teile des Betriebes wieder nutzbringend zu verwerten, können in der Oeffentlichkeit noch keine Mitteilungen gemacht werden. Sie wünscht außerdem, diese Maßregeln in Anbetracht der unsicheren Verhältnisse nicht zu überstürzen und kann damit warten, da die finanziell äußerst starke Position der Gesellschaft ihr auch für eine unproduktive Zwischenzeit die Ausschüttung mäßiger Gewinne gestattet.



Zeitschriftenschau



Handelsschiffbau

Shipyard on New Orleans Canal for building „Unsinkables" (Eng. News.-Rec. 27. Febr. 19 S. 434/38.) Anlage und Einrichtungen der Werft der Foundation Co. in New Orleans, die für die französische Regierung fünf Schiffe von je 4250 t nach Bauart „Le Parmentier" hergestellt. Die Schiffe bestehen aus zwei zylindrischen, miteinander verbundenen Tragkörpern von je 6,08 m Durchmesser. Sieben Querschotte teilen außerdem jeden Tragkörper.

Keeping track of construction plant at Hog Island. Von Rösler. (Eng. News.-Rec., 30. Jan. 1919, S. 247/249.) Eingehende Beschreibung der Ueberwachung und Listenführung der Werkstattausrüstung auf der Hog Island-Werft, bei der im ganzen 155 Mann für diesen Zweck angestellt sind. Art der Rechnungslegung.

Dampfkraftanlagen

Die Anwendung des künstlichen Zuges auf Dampfkesselanlagen. Von Trautmann. (Gesundhtsing., 3. Mai 1919, S. 181/184.) Wesen und Bauart von Anlagen für künstlichen Zug. Eingehende Versuche ergaben in einem besonderen Fall, daß die Gesamterzeugung des Dampfes bei künstlichem Zug teurer war als bei natürlichem Zug. Es ist deshalb stets eine gründliche Prüfung der Verhältnisse erforderlich. Nachteilig ist auch die Vergiftung der Pflanzenwelt durch die in geringer Höhe austretenden Abgase.

Die Bestimmung des Stickstoffes in Kohle und Koks. Von Terres. Schluß. (Journ. Gasb.-Wasserv., 19. April 1919, S. 192/200.) Die Stickstoffbestimmungen nach Kjeldahl ergeben bei unseren Brennstoffen stets zu niedrige Werte. Das Dumasverfahren mit Nachverbrennung im Sauerstoffstrom ist einzig geeignet, den Stickstoffgehalt mit Sicherheit festzustellen. Gesichtspunkte für richtige Durchführung beider Verfahren.

Die Ursachen der Zerstörungen an Wasserrohrkesseln im Turbinenbetrieb und die zu ergreifenden Gegenmaßnahmen. Von Siegmon. (Z. Ver. deutsch. Ing., 24. Mai 1919, S. 473/478.) Rostbildungen im Innern engrohriger Wasserrohrkessel, Bauart Schulz, haben auffallend zugenommen, als die zugehörige Turbinenanlage häufig unter Dampf in angewärmtem Zustande

stillag. Das wird damit erklärt, daß dem Kessel im Gegensatz zu den Verhältnissen bei Kolbenmaschinenbetrieb nicht genügend Oel zugeführt wird und das Speisewasser zuviel Luft enthält, die durch die bei Stillstand undichten Labyrinthdichtungen der Turbinen in das Kondensat gelangt. Forts. folgt.

Verbrennungsmotoren

Gewerbliche Schädigungen durch Benzol und seine Nitro-Abkömmlinge. Journ. Gasb.-Wasserv., 3. Mai 1919, S. 232.) Mitteilungen über die Giftwirkung von Benzoldämpfen und von Alononitrobenzol (künstliches Bittermandelöl) Gegenmaßregeln.

Die Vierventilbauart bei Flugmotoren. Von Heller. (Z. Ver. deutsch. Ing., 24. Mai 1919, S. 484/485.) Bei großen Motoren werden zum Zwecke ausreichender Kühlung der Ventile statt einem Ein- oder Auslaßventil mehrere angeordnet, wobei die Verluste durch die Ventilwiderstände sorgfältig zu berücksichtigen sind. Die gesteigerte Leistung der Vierventilbauart ist aber, wie aus Vergleichen verschiedener Motoren hervorgeht, nicht unbedingt an diese Bauart gebunden, sondern kann auch mit dem Zweiventilmotor erreicht werden.

Hilfsmaschinen und Apparate

American standard portable threadgrinding attachement. (Am. Mach., 8. März 1919, S. 1195/1196.) Die Schleifmaschine wird ähnlich wie die Spitzenschleifvorrichtungen für Drehbänke angebracht, schleift Gewinde, Körnerspitzen, Flächen u. dergl., ist elektrisch angetrieben und hat regelbare Geschwindigkeit.

Beispiele neuerer elektrisch betriebener Spezialkrane für Stahlwerke. Von Blau. (El. u. Maschinenb., Wien, 2. März 1919, S. 81/86.) Schrotverladekran mit Magnet- und Muldengehänge der Ardeltwerke G. m. b. H. Auf der Beschickbühne laufende Mulden-Beschickmaschine für 1500 kg Muldeninhalt, Bauart Lauchhammer. Neuere Ausführung eines elektrisch betriebenen Beschickkranes, Bauart Ardeltwerke.

Kinematik der Raupenkette. Von Seiler. (Motorw., 30. April 1919, S. 209/210.) Es werden die für den Entwurf wichtigen Getriebeverhältnisse einer Raupenkette an Raupenfahrzeugen näher erläutert.

Ueber die Verschaufelung von Kreiselpumpen. Von Schacht. Schluß. (Fördertechnik, 1. Mai 1919, S. 45/46.) Verschiedene Vorschläge für Leitschaufeln im Druck- und im Saugraum.

Motor- und Segelsport, Flugzeuge

7 m-Rennjacht nach amerikanischem Meßverfahren. Von R. Kuehn-Rostock. (Die Yacht, 30. Mai 1919, S. 311.) Segelzeichnung und Linienriß sowie Einrichtungs- und Bauplan. Diese Jacht ist 1916/17 in Riga konstruiert worden nach der amerikanischen Hereshoff-Formel

$$R = 0{,}18 \cdot \frac{L \cdot \sqrt{S} \cdot A}{\sqrt[3]{D}}$$

Die Berliner Frühjahrswoche 1919. (Die Yacht, 20. Mai 1919, S. 314.) Bericht über die Wettfahrten am 24. und 25. Mai 1919 auf der Havel.

Wettfahrt des Hamburger Yacht-Clubs am 25. Mai 1919. (Die Yacht, 30. Mai 1919.) Eingehender Bericht mit Zeitangaben.

Theorie und Versuchswesen

Test show high shears in deep reinforced-concrete beams. Von Slater. (Eng. News.-Rec., 27. Februar 1919, S. 430/433.) Ergebnisse von Versuchen auf Veranlassung der Emergency Fleet Corporation, um die Beanspruchung durch Schubkräfte festzustellen. Anordnung der Versuche. Bauart der untersuchten Balken. Die bis jetzt angenommenen Schubfestigkeiten von 70 bis 210 kg/qcm scheinen zu niedrig.

Regulating the oil supply on an milling machine. Von Spoor. (Am. Mach., 8. März 1919, S. 1188.) Brauchbare Einflußdüse mit Nadelventil am Tropfende der Oelleitung.

Wirbelstromprobleme. Von Widmer. (El. u. Maschinenb., Wien, 23. Februar 1919, S. 69/77.) Die Wirbelstromfrage der großen Maschine wird von dem Gesichtspunkt aus betrachtet, daß Parallelschaltungen im Innern der Wicklung nicht immer durchführbar sind. Zunahme der Drahtlagenzahl innerhalb einer Reihe von Größen. Möglichkeiten die Drahtlagenzahl zu vermindern. Günstigste Leiterbreite. Vergleich der Untersuchungen mit denen anderer Forscher. Einfluß des Aluminiums auf die Lagenzahl. Bestimmung der „kritischen" Lagenzahl. Verhalten des großen Transformators.

Heat measuring instruments. Von Clewell. (Am. Mach., 15. Februar 1919, S. 1021/1025.) Die Hauptformen der Pyrometer und die Einrichtungen zur selbsttätigen Temperaturkontrolle, zum Anzeigen und Innehalten bestimmter Temperatur. Optische Pyrometer, Schaltungen für thermo-elektrische Pyrometer und allgemeine Anordnung für praktische Pyrometermessungen.

Verschiedenes

Anforderungen der Werkstatt an das Konstruktionsbureau. Von Schmerse. Schluß. (Z. Ver. deutsch. Ing., 17. Mai 1919, S. 460/463.) Normen. Zusammenbau. Die Anforderungen der Werkstatt werden an Beispielen aus der Praxis des Verfassers begründet und gekennzeichnet.

Aufgaben für Technik und Landwirtschaft zur Hebung der Erwerbsmöglichkeit auf dem Lande. Von Krohne. Schluß. (Z. Ver. deutsch. Ing., 24. Mai 1919, S. 479/484.) Beispiele von geeigneten landwirtschaftlichen Maschinen. Gemeinsame Benutzung erleichtert die Anschaffung. Richtlinien für die zu lösenden Aufgaben und für das Zusammenarbeiten von Vertretern der Wissenschaft, der Landwirtschaft, des Handels, der Industrie und der Neusiedler.

INHALT:

* **Deutsche Unterseeboote für Küstengewässer (B-Klasse).** Von Marine-Baurat Friedrich Schürer . . . 485
Vereinfachungen für schiffbauliche Flächen- und Schwerpunktsrechnungen. Von Oberingenieur H. Schultz, Hamburg 496
Mitteilungen aus Kriegsmarinen 497
Patentbericht 502
Nachrichten aus der Schiffbau-Industrie . . . 504
Nachrichten über Schiffe 504
Nachrichten von den Werften 506
Nachrichten aus der übrigen Industrie 507
Nachrichten über Schiffahrt 508
Werfteinrichtungen und Werftbetrieb 510
Soziale Fragen 512
Verschiedenes 513
Nachrichten aus Handel und Industrie 514
Zeitschriftenschau 515

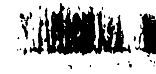
Die mit * versehenen Aufsätze enthalten Abbildungen.

Verantwortlich für den redaktionellen Teil: Geheimer Regierungsrat Professor Oswald Flamm, Charlottenburg; für den Anzeigenteil: Fried. Kleiber Berlin-Steglitz; Druck und Verlag: Buchdruckerei Strauss A.-G., Berlin SW. 68.




Der Name Scheu-Revolverbank
sagt alles!
F.A.SCHEU
Fordern Sie unsern
neuesten Katalog!
F.A.SCHEU
F.A.SCHEU G.M.B.H.
WERKZEUGMASCHINEN-FABRIK
BERLIN N.W. 87.

69 z



Nüscke & Co.

Schiffswerft

Kesselschmiede und Maschinenbauanstalt

Aktien Gesellschaft

Stettin



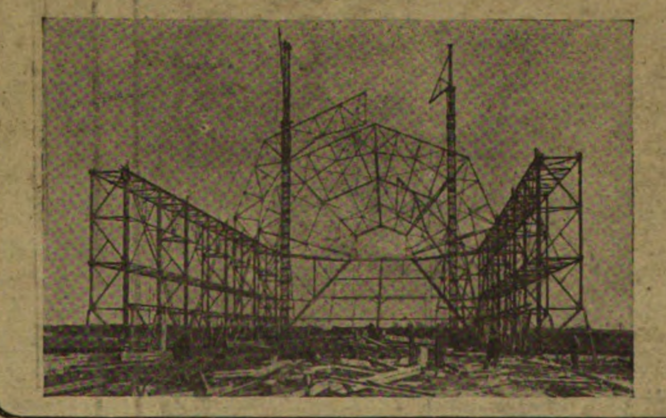
A. DRUCKENMÜLLER

G. M. B. H.

BERLIN-TEMPELHOF

Drahtanschrift: Druckenmüller, Tempelhof.

Fernruf: Südring 610-615.



Eisenhoch- u. Brückenbau

Hellinganlagen

Krangerüste

Fabrik- und Hallenbauten

Verantwortlich für den redaktionellen Teil: Geheimer Regierungsrat Professor Oswald Flamm, Charlottenburg; für den Anzeigenteil: Fried. Kleiber Berlin-Steglitz. Druck und Verlag: Buchdruckerei Strauss A.-G., Berlin SW 68.